



Escola Tècnica Superior d'Enginyers
de Camins, Canals i Ports de Barcelona

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

TESI DE MÀSTER

Màster

Màster en Enginyeria Civil

Títol

Inversions en infraestructures en temps de crisis.

Autor

Elisabet Martí Rovira

Tutor

Àlvar Garola Crespo

Intensificació

Infraestructura del Transport i del Territori

Data

Febrer de 2010

Titol: Inversions en infraestructures en temps de crisi

Autor: Elisabet Martí Rovira

Tutor: Àlvar Garola Crespo

Per tal de mantenir l'economia estable i creixent, els governs tenen una sèrie de mecanismes amb incidència directa sobre alguns dels principals indicadors d'un país, és el que coneixem com les polítiques econòmiques. La política fiscal és una d'elles, i s'articula al voltant de la gestió d'ingressos i despeses públiques. Aquesta va ser postulada per John Maynard Keynes als anys 30 després de la Gran Depressió i proposa dotar les institucions de poder controlar l'economia en èpoques de recessió o crisis mitjançant la despesa pressupostària.

L'objectiu d'aquesta tesina és fer un estudi acurat sobre les inversions en infraestructures per diferents casos d'estudi i constatar si es verifica la teoria Keynesiana de inversions en infraestructures en temps de crisis per tal de fomentar la reactivació econòmica d'un país a través de l'efecte multiplicador de les inversions.

Els casos d'estudi escollits han estat Catalunya i Extremadura, dos Comunitats Autònomes que difereixen en quan a ubicació en el territori, nivell de desenvolupament, PIB i renda per càpita, fet que permet verificar la teoria Keynesiana per comunitats diferents.

A partir d'un acurat estudi sobre les inversions en infraestructures i la localització dels períodes de crisis i expansió a través de l'evolució del PIB es desprèn que la Teoria Keynesiana no es verifica pels casos d'estudi, sinó que més aviat és, "aprofita de fer-ho quan tens diners i després ja veurem". Així doncs tots els períodes d'expansió és resumeixen en períodes de augment de la inversió en infraestructures i pel contrari durant els períodes de crisis, les inversions s'estabilitzen o més aviat disminueixen.

Paral·lelament a aquest estudi, s'ha aprofundit en l'anàlisi de les inversions per sector de inversió, òrgan inversor així com la relació entre inversió i PIB, habitant, ocupat i empleat de la construcció. De l'estudi s'extreu que els dos casos d'estudi difereixen en tots els àmbits d'anàlisi. A Catalunya les inversions provenen en major part d'òrgans privats com ara Autopistes de Peatge i Confederacions Hidràuliques a demés de Corporacions Locals i Administracions Territorials, mentre que pel cas Extremeny l'Administració Central té molta presència. D'altra banda Catalunya rep menys inversió respecte el PIB que no pas Extremadura, encara que ara la tendència sembla anivellar-se. Una dada sorprenent és que si tenim en compte les inversions totals en un territori, Catalunya rep més diners per habitant que Extremadura.

Per finalitzar s'ha analitzat un estudi sobre la literatura econòmica sobre inversions en infraestructures en temps de crisis per tal d'ampliar els coneixement sobre el tema, i poder extreure conclusions. Els resultats mostren que a Espanya l'efecte productiu del capital públic és generalment més gran que el qual s'obté en altres països i encara li queda marge per a invertir en la dotació d'infraestructures públiques, però que l'eficiència en aquest àmbit requereix d'una sèrie de condicions que han de donar-se, totes elles: Planificació, priorització, programació, opcions de finançament, definició exhaustiva del projecte, adjudicació equilibrada de les obres, impuls innovació tecnològica, assegurar el manteniment i exigència amb la gestió, sense elles qualsevol inversió no té sentit.

Title: Investments in infrastructures in time of crisis

Author: Elisabet Martí Rovira

Tutor: Alvar Garola Crespo

In order to keep the economics stable and increasing, the governments have a series of mechanisms with direct incidence in some of the main indicators of a country. These mechanisms are known like the economic policies. The fiscal policy is one of them, and articulates about the management of incomes and public expenses. It was postulated by John Maynard Keynes at the thirties after the Big Depression and proposes to endow the institutions of power to control the economics in periods of recession or crisis through the budgetary expense.

The goal of this thesis is to make an accurate study about the investments in infrastructures from different cases of study and ascertain if the Keynesiana theory is verified for investments in infrastructures in time of crisis in order to foster the economic reflation of a country through the multiplier effect of the inversions.

The cases of study chosen have been Catalunya and Extremadura, two Communities Autonomous with a different location in the territory, level of development, PIB and rent per capita, fact that it's allow to verify the Keynesiana theory for different communities.

From an accurate study about the investments in infrastructures and the location of the periods of crisis and expansion through the evolution of the PIB, it's inferred that the Keynesiana Theory is not verified for the cases which we studied. All periods of expansion are summarize in periods of increasing of investment in infrastructures and on the contrary during the periods of crisis, the investments stabilize or rather reduce.

Parallely to this study, it has been deepened in the analyses of the investments from sector of inversion, investor organ as well as the relationship between investment and PIB, inhabitant, and employee of the construction. Of the study is extracted that the two cases of study differ in all areas of analysis. In Catalunya, the investments comes from organs deprived as Toll Highways, Hydraulic Confederations, Local Corporations and Territorial Administrations, whereas that in Extremadura it comes from the Central Administration. On the other hand Catalunya receives less investment respect to the PIB than Extremadura, although right now the trend seems to level. A surprising datum is that if we take the total investments in a territory into account, Catalonia receives more money for inhabitant than Extremadura.

To finish a study about the economic literature about investments in infrastructures in time of crises has been analyzed in order to broaden the knowledge about the subject, and to be able to extract conclusions. The results show that in Spain the productive effect of the public asset is bigger than the one it's obtained in other countries, but that efficiency in this area requires a series of conditions that, all they, have to give to themselves: Planning, priorization, programming, options of funding, exhaustive definition of the project, award balanced of the works, innovation impulse technological, to assure the maintenance and demand with the management, without them any investment have senseless.

Índex

Índex.....	iii
Índex de taules	vi
Índex de figures	vii
Llista d'abreviatures	viii
 CAPITOL 1: INVERSIONS EN INFRASTRUCTURES	 9
1.1 Mecanismes del govern per mantenir l'economia estable	9
1.2 Efecte multiplicador	11
1.3 Teories que respalden les inversions en infraestructures en temps de crisi	13
1.4 Objectiu de la tesina	15
 CAPITOL 2: IMPORTÀNCIA DE LA CONSTRUCCIÓ A ESPANYA	 17
2.1 Economia de la construcció	17
2.2 Desenvolupament de l'economia Espanyola	18
2.3 Importància infraestructures	19
2.3.1 Pla estratègic de infraestructures del transport.....	20
2.4 Estat actual de l'economia Espanyola	21
2.5 Mesures per fer front a la crisi.....	23
 CAPITOL 3: ANÀLISIS INVERSIONS EN INFRASTRUCTURES	 25
3.1 Metodologia d'estudi	25
3.1.1 Descripció dels casos d'estudi	25
3.1.2 Procediment d'estudi.....	26
3.1.3 Bases de dades.....	27
3.2 Anàlisi de dades	28
3.2.1 Estudi períodes econòmics	28
3.2.1.1 Períodes econòmics 1964-2004	28
3.2.1.2 Període econòmic 2000-2007	30
3.2.2 Estudi inversions en infraestructures	31
3.2.2.1 Estudi inversions en infraestructures període 1964-2004.....	31
3.2.2.2 Estudi inversions en infraestructures període 2000-2007.....	33
3.3 Anàlisi inversions en infraestructures versus diferents períodes econòmics	34
3.3.1 Anàlisi període 1964-2004.....	34
3.3.1.1 Inversions en infraestructures vs. taxa de creixement.....	34
3.3.1.2 Taxa d'inversió en infraestructures vs. Taxa de creixement.....	38
3.3.1.3 Estudi teoria Keynesiana.....	39
3.3.2 Anàlisi període 2000-2007.....	41
3.3.2.1 Inversions en infraestructures vs. Taxa de creixement.....	41
3.3.2.2 Taxa d'inversió en infraestructures vs. Taxa de creixement.....	42

CAPITOL 4: CATALUNYA I EXTREMADURA, DOS CASOS OPOSATS.....	45
4.1 Diferències de inversió entre els casos d'estudi	45
4.1.1 Inversions en infraestructures per sectors	45
4.1.2 Inversió en infraestructures per òrgan inversor.....	50
4.2 Diferències en la taxa de inversió anual entre casos d'estudi	58
4.3 Anàlisis inversió en infraestructures respecte el PIB	59
4.3.1 Període 1964-2004.....	59
4.3.2 Període 2000-2008.....	61
4.4 Anàlisis inversió en infraestructures respecte habitant.....	61
4.4.1 Període 1964-2004.....	61
4.4.2 Període 2000-2007.....	62
4.5 Anàlisis inversió en infraestructures respecte altres indicadors	63
4.5.1 Inversió en infraestructures ocupat	63
4.5.2 Inversió en infraestructures per empleat de la construcció.....	64
4.6 Estudi pressupostos grup foment.....	64
4.7 Comparació inversió infraestructures entre casos d'estudi	66
 CAPITOL 5: DISCUSSIÓ SOBRE INVERSIONS PÚBLIQUES EN INFRASTRUCTURES. ON I QUAN ÉS NECESSARI?	 69
5.1 Infraestructures i creixement	69
5.2 Literatura econòmica sobre inversió en infraestructures	70
5.2.1 Funcions agregades de la producció (Aschauer 1989)	70
5.2.1.1 Casos internacionals	71
5.2.1.2 Cas espanyol.....	71
5.2.2 Funcions de cost i benefici (Diewert 1986)	72
5.2.2.1 Cas internacional.....	73
5.2.2.2 Cas Espanyol	73
5.3 Particularització de diferents alternatives del gasto públic	74
5.3.1 Inversió en capital tecnològic	74
5.3.2 Inversió en capital humà	74
5.4 Efecte productiu capital públic.....	75
5.4.1 Efecte productiu capital públic Espanyol.....	75
5.4.2 Efecte productiu capital públic Espanya versus Espanya.....	76
5.5 Existeix una dotació òptima de infraestructures ?.....	79
 CAPITOL 6: CONCLUSIONS.....	 81
6.1 Importància de la construcció a Espanya	81
6.2 Verificació teoria Keynesiana	81
6.3 Anàlisis inversions en infraestructures.....	83
6.4 Conclusions literatura econòmica	85
6.5 Capital públic a Espanya.....	85
6.6 Discussió sobre inversions en infraestructures.....	87
6.7 Futures línies de recerca	88
 BIBLIOGRAFIA.....	 91

APÈNDIX.....	95
APÈNDIX 1: XARXA INFRASTRUCTURES HORITZÓ 2020	97
APÈNDIX 2: DESCRIPCIÓ CASOS D'ESTUDI.....	105
APÈNDIX 3: EVOLUCIÓ DEL PIB EN ELS DIFERENTS CASOS D'ESTUDI	111
Període 1964-2004.....	113
Període 2000-2007.....	117
APÈNDIX 4: ESTUDI INVERSIONS EN INFRASTRUCTURES	121
Període 1964-2004.....	123
Període 2000-2007.....	132
APÈNDIX 5: ESTUDI INVERSIONS SEGONS ORGAN INVERSOR	135
Inversions en carreteres.....	137
Inversions en infrastructures hidràuliques.....	138
Inversions en estructures urbanes	140
Inversions en infrastructures portuàries	141
Inversions en infrastructures ferroviàries	142
Inversions en infrastructures aeroportuàries.....	143
APÈNDIX 6: ESTUDI INVERSIONS RESPECTE DIFERENTS INDICADORS	145
Llocs de treball	147
Euro invertit pel Grup Foment per treballador construcció	148
Ocupació	149
Relació inversió ocupació.....	150
Població.....	151
Euros invertits per habitant.....	151

Índex de taules

Taula 1: <i>Esquema efecte multiplicador</i>	12
Taula 2: <i>Estimació econòmica de les actuacions del PEIT en milions d'euros</i>	20
Taula 3: <i>Index Sintètic de l'stock de capital públic, 2000</i>	75
Taula 4: <i>Dotació de capital públic de 15 països de la OCDE. Promig 1970-1995</i>	76
Taula 5: <i>Xarxa de infrastructures transport. Europa 2000</i>	77
Taula 6: <i>Xarxa de infrastructures transport. Europa 2000</i>	78

Índex de figures

Figura 1. Esquema efecte multiplicador.....	13
Figura 2. Evolució inversions a espanya 1964-2004.....	19
Figura 3. Evolució PIB a preus constants 1964-2004.....	29
Figura 4. Evolució PIB preus de mercat, 2000-2007.....	30
Figura 5. Evolució inversió en infraestructures període 1964-2004.....	31
Figura 6. Comparativa inversió en infraestructures Catalunya-Extremadura període 1964-2004.....	32
Figura 7. Evolució inversió en infraestructures a Extremadura període 1964-2004.....	32
Figura 8. Evolució pressupostos del Grup Foment 2000-2007.....	33
Figura 9. Inversions vs PIB a Espanya, 1964-2004.....	34
Figura 10. Inversions vs PIB a Catalunya, 1964-2004.....	35
Figura 11. Inversions vs PIB a Extremadura, 1964-2004.....	36
Figura 12. Inversions infraestructures vs PIB en els diferents casos d'estudi, 1964-2004.....	38
Figura 13. Variació PIB vs inversió infraestructures a Espanya, 1964-2000.....	39
Figura 14. Variació PIB vs inversió infraestructures a Catalunya, 1964-2000.....	40
Figura 15. Variació PIB vs inversió infraestructures a extremadura, 1964-2000.....	40
Figura 16. Inversions vs PIB a Espanya, 2000-2008.....	41
Figura 17. Inversions vs PIB a Catalunya, 2000-2008.....	41
Figura 18. Inversions vs variació PIB Extremadura 2000-2004.....	42
Figura 19. Inversions infraestructures vs PIB en els diferents casos d'estudi, 2000-2007.....	43
Figura 20. Comparativa inversió per sectors infraestructures Catalunya-Extremadura període 1964-2004.....	46
Figura 21. Evolució dels pressupostos del Ministeri de Foment pels diferents casos d'estudi.....	48
Figura 22. Inversió.....	50
Figura 23. Inversions en infraestructures hidràuliques en els casos d'estudi.....	51
Figura 24. Inversions en infraestructures viàries en els casos d'estudi.....	52
Figura 25. Inversions en infraestructures urbanes en els casos d'estudi.....	53
Figura 26. Inversions en infraestructures ferroviàries en els casos d'estudi.....	54
Figura 27. Inversions en infraestructures aeroportuàries en els casos d'estudi.....	55
Figura 28. Taxa d'inversió a Catalunya vs taxa d'inversió a Espanya 1964-2004.....	58
Figura 29. Taxa d'inversió a Extremadura, 1964-2004.....	58
Figura 30. Taxa d'inversió en els diferents casos d'estudi, 1964-2004.....	59
Figura 31. Inversió en infraestructures respecte el PIB.....	59
Figura 32. Inversió de infraestructures respecte el PIB Catalunya vs Espanya, 1964-2004.....	60
Figura 33. Inversió de infraestructures respecte el PIB, 2000-2007.....	61
Figura 34. Inversió de infraestructures per habitant 1964-2004.....	61
Figura 35. Inversió de infraestructures per habitant 2000-2007.....	62
Figura 36. Inversió de infraestructures per ocupats 2000-2007.....	63
Figura 37. Inversió de infraestructures per empleat construcció 2000-2007.....	64
Figura 38. Evolució detallades pressupostos del Grup Foment 2000-2007.....	65
Figura 39. Comparativa inversions infraestructures Catalunya vs Extremadura 2000-2007.....	66
Figura 40. Dimensió crítica d'una ciutat.....	79

Llista d'abreviatures

AA.PP	Administracions Públiques
BBVA	Banco Bilbao Vizcaya Argentaria
CF	Costos Fixes
CPP	Cooperació Público-Privada
CV	Costos Variables
FFCC	Ferrocarrils
I+D	Investigació i Desenvolupament
IVIE	Institut Valencià d'Investigacions Econòmiques
JJO	Jocs Olímpics
OCDE	Organització per la Cooperació i el Desenvolupament Econòmic
OO.AA	Organismes Autònoms
PEIT	Pla Estratègic de Infraestructures de Transport
PIB	Producte Interior Brut
PMC	Propensió Marginal de Consum
PNB	Producte Nacional Brut
PTF	Productivitat Total dels Factors
TGV	Tren de Gran Velocitat
UE	Unió Europea

CAPÍTOL 1.

INVERSIONS EN INFRASTRUCTURES

1.1 Mecanismes del govern per mantenir l'economia estable

Per tal de mantenir l'economia estable i creixent, els governs tenen una sèrie de mecanismes amb incidència directa sobre alguns dels principals indicadors d'un país: producció i renda, ocupació, inflació i tipus d'interès. Aquests mecanismes permeten garantir l'equilibri i l'estabilitat que el lliure funcionament dels mercats per si sols no poden assolir.

Els mecanismes dels quals disposa el govern són el que anomenem les polítiques econòmiques, aquestes no són úniques ni absolutes i depenen molt del color que tingui el partit polític que estigui en aquell moment en el poder. Segons si l'actuació del sector públic afecta a la demanda o l'oferta agregades, definim les polítiques com de la demanda o l'oferta.

Objectius i instruments

Les finalitats últimes de les polítiques macroeconòmiques són l'estabilització, per tal d'evitar les excessives fluctuacions cícliques de l'activitat econòmica i la promoció del creixement econòmic a llarg termini. Així, les polítiques de demanda agregada es centren en el primer dels objectius, és a dir, l'estabilització de l'activitat econòmica.

La política d'estabilització ens porta a definir dos objectius:

1. Controlar la inflació, és a dir, mantenir la taxa d'increment del nivell de preus baixa i previsible.
2. Mantenir una taxa de desocupació tan pròxima com es pugui a la plena ocupació o taxa natural.

Per tal d'assolir els objectius marcats, les polítiques d'estabilització necessiten un conjunt d'instruments que tinguin algun efecte sobre aquests. La política fiscal s'articula al voltant de la gestió d'ingressos i despeses públiques els quals afecten a la demanda agregada.

L'expressió de la demanda agregada és:

$$DA = C + I + G + XN \quad (1)$$

On:

- C : Consum
- I : Inversions
- G : Despeses públiques
- XN : Exportacions netes (Exportacions menys importacions)

Aquesta expressió defineix que la intervenció del sector públic afecta directament les despeses totals de l'economia a través de G, les despeses públiques. Les compres de béns i serveis del sector públic s'afegeixen a les compres totals de la resta de sectors de l'economia i determinen el nivell agregat de les despeses. Així, qualsevol augment de les despeses públiques afecta les despeses agregades de l'economia i per tant la demanda de béns i serveis.

Es pot considerar que el maneig de les despeses públiques és autònom, és a dir, que el sector públic pot adaptar, independentment d'altres variables, el nivell de despeses per tal de portar l'economia a la situació desitjada. La gestió de les despeses públiques es pot reduir a les consideracions següents:

1. L'equilibri en plena ocupació es dona quan les despeses agregades de l'economia són exactament iguals al nivell de producció potencial – o de plena ocupació.
2. Però aquesta situació tan sols es donarà per casualitat si les decisions de despeses són preses independentment per una multitud d'agents –consumidors, productors i agents integrats dintre del sector públic–, la probabilitat que la suma de totes sigui igual a la producció de plena ocupació serà baixa. Això ens porta a afirmar que l'economia es troba més sovint fora de l'equilibri de plena ocupació, bé per insuficiència o bé per excés de demanda agregada.
3. La solució a aquesta situació és la intervenció activa de l'estat per tal de garantir l'equilibri que el funcionament dels mercats no pot assolir. El maneig directe de les despeses públiques G pot augmentar la demanda agregada en cas d'insuficiència de demanda, o disminuir-la en cas d'excés.

Com a contrapartida a les despeses públiques en l'adquisició de béns i serveis, el sector públic recapta impostos, els quals representen l'altre manera que té la política fiscal d'afectar les activitats econòmiques. Però, així com les despeses afecten directament la demanda agregada, els impostos afecten indirectament a través de les despeses en consum. El consum són les despeses en béns i serveis de les economies domèstiques, i que es produeixen com a conseqüència de les rendes que aquestes obtenen per aportar els recursos necessaris per a la producció. Els impostos disminueixen la renda dels consumidors i, per tant cal distingir entre la renda total i disponible. La renda disponible és la part de la renda que queda després de deduir-ne els impostos i que poden disposar els consumidors per consumir o estalviar. Així quan es determina la renda disponible, els impostos afecten indirectament les despeses en consum, de manera que un increment dels impostos disminuirà el consum –i, per tant, la demanda agregada–, mentre que una davallada d'impostos augmentarà el consum –i la demanda agregada.

L'estat té el control de les despeses públiques i impostos, amb aquestes dues variables pot afectar la demanda agregada. I si afecta la demanda agregada, afectarà l'equilibri macroeconòmic, que determinarà finalment l'activitat econòmica, l'atur i el nivell de preus, objectius fixats pels gestors de la política econòmica.

1.2 Efecte multiplicador

L'increment de les despeses té un efecte multiplicador sobre la producció de manera que l'augment final de la renda és major que l'augment inicial de les despeses. Il·lustrat amb un exemple seria: El govern decideix aplicar un nou programa de despeses públiques per a la construcció de noves autopistes, augmentant la despesa en 100 milions d'euros. Es proposa que l'esmentada quantitat es destina a pagar els treballadors de la construcció de les autopistes. Finalment suposem que la Propensió Marginal al Consum és igual a 0,75, aquesta propensió marginal és teòrica, ja que a la pràctica la propensió marginal de la construcció mai supera el 0,5.

Inicialment les despeses originades per l'augment de la despesa pública són exactament de 100 milions d'euros, cosa que desplaça la corba de la demanda agregada i augmenta la producció i la renda en la mateixa quantitat –ja que els preus són fixos. Però com a conseqüència de l'augment de la renda de 100 milions, els treballadors que reben les rendes augmenten les despeses de consum. L'import de l'increment de les despeses vindrà determinat per la Propensió Marginal al Consum:

$$\Delta C = PMC \cdot \Delta Y \quad (2)$$

On:

- ΔC : Increment del consum
- PMC : Propensió marginal al consum
- ΔY :: Increment de les despeses

Si en el nostre cas, $PMC=0,75$ i $\Delta Y = 100$, els treballadors augmenten el consum en 75 milions addicionals. L'augment del consum suposa un increment de la demanda agregada que provocarà un nou augment de la producció i la renda en aquesta mateixa quantitat.

L'augment de renda pel consum provocarà noves despeses en consum, exactament per una quantitat de:

$$\Delta C = PMC \cdot \Delta Y = 0,75 \times 75 = 56,25 \text{ milions}$$

De nou, les despeses en consum generaran un augment de la renda que produirà un augment de les despeses en consum per valor de:

$$\Delta C = PMC \cdot \Delta Y = 0,75 \times 56,25 = 42,1875 \text{ milions}$$

El procés continua fins a l'infinit, si bé com es pot comprovar, en cada nova ronda l'augment de les despeses al consum es redueix.

Ronda	Increment despeses	Increment acumulat
1. Expansió inicial	100	100
2. Efecte sobre el consum	75	175
3. Efecte sobre el consum	56,25	231,25
...

Taula 1: Esquema efecte multiplicador.

D'aquesta manera per 100 milions que ha invertit l'estat se n'han arribat a crear fins a 200 milions d'euros. És per aquest motiu, que en èpoques de crisi l'Estat opta per invertir en infraestructures per tal d'activar l'economia.

L'augment final de les despeses en consum es determina per la propensió marginal al consum, de manera que com major sigui PMC major serà l'augment del consum de la nova ronda i, per tant, major serà l'augment total del consum i de la renda.

Es defineix el multiplicador com:

$$AY = m \cdot (\Delta I + \Delta G + \Delta XN) \quad (3)$$

On:

- m : és el valor del multiplicador, depèn de la PMC segons la relació següent:

$$m = \frac{1}{1 - PMC} \quad (4)$$

- ΔI : són les inversions.
- ΔG : és la despesa pública.
- ΔXN : són les exportacions netes.

Com que la Propensió Marginal al consum pren valors entre 0 i 1, el multiplicador serà necessàriament sempre més gran que la unitat. Per tant qualsevol augment autònom de les despeses es multiplica per un factor major que la unitat. Com més alt sigui el valor del PMC major serà el multiplicador i per tant l'efecte sobre la producció i la renda final. En el cas abans exposat, per un $PMC=0,75$ obtenim un valor $m=4$, cosa que vol dir que qualsevol augment de les despeses té un efecte final sobre la producció i la renda quatre vegades major que l'augment inicial.

De la mateixa manera per una mateixa variació de la despesa pública, si el PMC varia, variarà també l'efecte multiplicador. D'aquesta manera, si tenim un $PMC=0,75$ i un $PMC=0,5$, en el primer cas tindrem un efecte multiplicador de 4 mentre que en el segon cas tindrem un efecte multiplicador de 2. D'aquesta manera com major és la PMC major l'expansió de la renda.

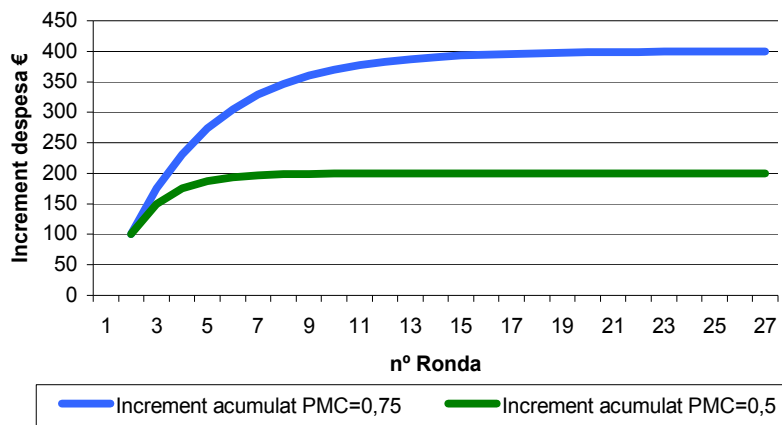


Figura 1. Esquema efecte multiplicador.

1.3 Teories que respalden les inversions en infraestructures en temps de crisi

John Maynard Keynes, Cambridge 1883

Economia keynesiana, o Keynesianisme, és la teoria econòmica basada en les idees de John Maynard Keynes, tal com les va plasmar al seu llibre *Teoria general de l'ocupació, l'interès i el diner*, publicat el 1936 com a resposta a la Gran Depressió dels anys 1930. L'interès final de Keynes va ser poder dotar a les institucions nacionals o internacionals de poder per a controlar l'economia en les èpoques de recessió o crisi. Aquest control s'exercia mitjançant la despesa pressupostària de l'Estat, política que es va anomenar política fiscal. La justificació econòmica per a actuar d'aquesta manera sorgeix, sobretot, de l'efecte multiplicador que es produeix davant un increment de la demanda agregada.

Keynes refutava la teoria clàssica d'acord a la qual l'economia, regulada per si sola, tendeix automàticament al ple ús dels factors productius o mitjans de producció (incloent el treball i el capital). Keynes va postular que l'equilibri al que teòricament tendeix el lliure mercat depèn d'altres factors i no porta necessàriament a la plena ocupació dels mitjans de producció, és a dir, que els postulats bàsics d'Smith (tal com varen ser formalitzades per Say) depenen d'una assumptió que no és necessàriament correcta o general.

En termes no tècnics, el liberalisme econòmic clàssic assumeix que quan es produeix un bé s'han produït també els mitjans per a la seva compra (en la mesura que per a produir-lo s'ha gastat diners, ja sigui en inversions de capital, compra de matèries primeres, sous, etc.). En aquesta situació allò racional és comprar (atès que mantenir diners sense ús no produeix beneficis. En tot cas, el possible estalvi d'alguns és equilibrat pels endeutaments d'algun altre). Segueix a més que per a fomentar creixement econòmic cal fomentar la producció: a més producció, més diners, més compres, etc. Així, a llarg termini, no sols tot el que es produeix és el mateix que tot el que es compra sinó que tots estan interessats que el sistema funcioni a màxima capacitat (s'assoleix un equilibri entre la producció i la demanda agregada que tendeix al màxim ús dels recursos).

Keynes va postular que en certes situacions és econòmicament racional no gastar diners. Per exemple, si els preus estan baixant és racional no comprar avui perquè amb els mateixos diners es comprarà més la setmana que ve. Pel mateix motiu, disminueix la quantitat de gent interessada a utilitzar préstecs (els estalvis d'altres): si els preus baixen, no solament es comprarà més la setmana que ve sinó que les taxes d'interès, sous, etc. seran menors. Igualment, una baixa de l'ocupació o dels salaris pot dur a una altra en la demanda, i per tant a una baixa en la producció, portant, a la seva vegada a més atur. Així, succeeix que l'economia estableix un punt d'equilibri nou on conviuen perfectament en una situació llunyana de la utilització òptima dels mitjans de producció. Específicament, en la dècada dels '30 del segle XX, durant la Gran Depressió, amb una alta taxa d'atur.

Formalitzant l'anterior. Keynes va postular l'equació del consum,

$$C = C_0 + c \cdot Yd \quad (5)$$

On:

- C : és el consum total
- C_0 : és el consum autònom (aquell consum que no depèn de l'ingrés)
- c : és la propensió marginal a consumir (La $PmgC$ és la variació del consum quan l'ingrés disponible varia en una unitat)
- Yd : és l'ingrés disponible, equival:

$$Yd = Yt - T + TR \quad (6)$$

On:

- Yt és l'ingrés total
- T són els impostos
- TR són les transferències)

A efectes pràctics, i per contrarestar l'espiral negativa dels '30, Keynes proposava que en moments d'estancament econòmic, l'estat té l'obligació d'estimular la demanda amb majors despeses econòmiques.

Teòricament, hi ha tres maneres per les que l'Estat pot finançar aquestes despeses:

1. Augmentar els impostos.
2. Imprimir més diners
3. Endeutament fiscal (ús dels diners que la població està estalviant).

Keynes va proposar finançar l'increment de la despesa fiscal a través de l'endeutament. L'altre costat d'aquesta política és que l'Estat ha de pagar aquest deute quan els seus ingressos augmentin, a causa del increment per ingressos d'impostos quan eventualment hagi un auge (aquest augment en els ingressos es deu a l'auge o expansió de l'economia, etc, no a un increment en la taxa d'impostos) En altres paraules, la proposta de Keynes és que l'Estat ha de jugar en general un paper contracíclic en l'economia: estimulando la demanda en moments de recessió i restringint-la en moments d'auge. D'aquesta manera, els cicles econòmics s'aminoren i no es transformen en crisi.

1.4 Objectiu de la tesina

L'objectiu d'aquesta tesina és fer un estudi acurat sobre les inversions en infraestructures per diferents casos d'estudi i verificar si hi ha alguna relació entre inversions en infraestructures i diferents períodes econòmics. És a dir, si es verifica la teoria Keynesiana de inversions en infraestructures en temps de crisi per tal de fomentar la reactivació econòmica d'un país a través de l'efecte multiplicador de les inversions.

Per tal de poder arribar a una conclusió es durà a terme un acurat estudi sobre inversions en infraestructures i es localitzaran els períodes de crisi i d'expansió de l'economia a través de l'evolució del PIB. Acte seguit es sol·laparan per tal d'estudiar si hi ha alguna relació entre períodes de crisi i inversions en infraestructures.

Paral·lelament a aquest estudi, s'aprofitarà la ben entesa per tal d'aprofundir en l'estudi de les inversions pels diferents casos d'estudi tot estudiant les inversors per sector de inversió i per òrgan inversor així com la relació entre inversió i PIB, habitant, ocupat i empleat de la construcció.

Per finalitzar es realitzarà una ullada a la literatura econòmica sobre inversions en infraestructures en temps de crisi per tal d'ampliar els coneixement sobre el tema, i poder extreure conclusions.

CAPÍTOL 2.

IMPORTÀNCIA DE LA CONSTRUCCIÓ A ESPANYA

2.1 Economia de la construcció

El sector de la construcció és una activitat bàsica per l'economia espanyola. Aquest engloba diferents sectors: sent l'edificació residencial i l'obra civil els que tenen més pes, i en menor pes la rehabilitació i l'edificació no residencial.

La construcció és un sector estratègic ja que satisfà necessitats essencials de la societat, com ara l'habitatge, la mobilitat i els equipaments. Bens que contribueixen a augmentar la qualitat de vida, la cohesió social i la competitivitat.

El sector de la construcció també és estratègic ja que:

- Està present en tot el territori i dona especial riquesa a les zones amb menor nivell de desenvolupament.
- Implica un teixit empresarial ampli, que inclou des de grans grups empresarials fins a microempreses d'àmbit local.
- Té un gran afecte d'arrossegament sobre altres sectors i activitats productives, tant en fases anteriors com posteriors al propi procés constructiu.
- Compleix una funció social de vital importància ja que integra en el mercat laboral col·lectius molt sensibles com els joves amb escassa formació o immigrants.
- És un gran generador de llocs de treball al ser una activitat de treball intensiva. Cada 600.000€ gastats en la construcció generen 10 llocs de treball directes i 6 d'indirectes.

El sector de la construcció ha sigut en els últims anys un dels sectors més dinàmics del país, representant un 30% del creixement del PIB, i s'ha convertit amb un dels motors de l'economia espanyola.

L'any 2004 es van crear 106.500 nous llocs de treball en el sector, gairebé una quarta part (23%) de totes les ocupacions creades a Espanya. Es calcula, en total, que hi havien dos milions de treballadors vinculats amb aquest sector. En alguns dels últims anys, el total d'habitatges que es construïen a Espanya era superior a la suma de totes les construïdes en la resta de la Unió Europea. Ha estat habitual que la suma del que es construïa a Alemanya, França i Regne Unit no superés el que es construïa a Espanya.

Al 2006 aportava prop del 12% del valor afegit brut i un 60% de la formació bàsica de capital fix, a més d'ocupar un 13% dels llocs de tant en termes d'activitat.

Encara que l'any 2007 van començar a registrar-se dades sobre un possible decreixement del ritme de construcció de cases, la importància del sector de la construcció en la composició del PIB. d'Espanya i en la generació d'ocupació seguien sent fonamentals.

2.2 Desenvolupament de l'economia Espanyola

L'economia Espanyola, no sempre s'ha basat en la construcció. A finals del 70 Espanya va basar el seu creixement en productes barats aprofitant-se dels salaris baixos del seu país respecte els europeus, i per tant un costos de producció també menors, a més de beneficiar-se del valor baix de canvi de la seva moneda. A mesura que el país va anar creixent, els salaris també ho van fer, fet que va fer disminuir la competitivitat. Al no poder competir venent productes més econòmics que els demés països competidors, Espanya es va veure obligada a innovar, però aquest pas mai el va fer degut a que va arribar un nou motor productiu: la construcció.

Per alguna raó, es va generalitzar la idea de que l'habitatge era una inversió segura (una casa mai perd valor de la gent) i tot el país es va dedicar a comprar cases. Aquest fet va fer pujar el preu, la qual cosa confirmava allò de "una casa mai perd valor" cosa que motivava als constructors a edificar més. Entre un 15% i un 19% del PIB del creixement espanyol va arribar a dependre de la construcció (el 4% a EEUU). El problema és que el creixement només es podia mantenir si els preus seguien pujant, però la histèria col·lectiva que ho acompanyava i que els feia pujar tenia que arribar algun dia a la seva fi. I al final és això el que ha passat, l'habitatge ha deixat de ser una bona inversió, la gent l'ha deixat de comprar, les constructors i immobiliàries han deixat de contractar i ara una part important del PIB desapareixerà.

Paral·lelament al fenomen de l'edificació, a Espanya des dels anys 70 fins a dia d'avui s'ha dut a terme un important procés de dotació de infraestructures, ja que n'era molt deficitària, i a més, si el nivell de renda del país augmentava, també ho havien de fer les seves infraestructures. Durant aquest període s'ha dut a terme l'expansió i millora de la xarxa de carreteres, construcció i ampliació dels ports comercials i esportius així com la incipient construcció d'una xarxa de ferrocarril competent.

Aquesta gran inversió portada a terme per l'Estat va estar sufragada per la riquesa directa i indirecta procedent de l'edificació i en part per les subvencions provinents de l'UE. D'aquesta manera, tant la empresa privada com la pública, tenien en la construcció el seu motor. La empresa privada a través de l'edificació generava riquesa, de la qual una part revertia a l'estat, el qual ho reinvertia en forma de infraestructures. Tot el creixement durant els darrers 20 anys ha depès de la construcció.

2.3 Importància infraestructures

La despesa en infraestructures és un dels elements més influents en la productivitat de l'economia, la competitivitat, la vertebració del territori i la millora de la cohesió territorial. Existeix un ampli consens a afirmar que les infraestructures públiques tenen, d'una banda, un impacte positiu sobre la producció al facilitar l'accés del sector empresarial tant als factors de producció com als mercats finals de productes i, per un altre, una funció social al facilitar als ciutadans l'accés als serveis bàsics i coadjuvar en el desenvolupament dels territoris menys afavorits.

La política d'Infraestructures ha estat un dels eixos centrals de la despesa pública dels últims anys i s'han realitzat importants esforços pressupostaris en matèria de transports, mediambient i obra hidràulica. La despesa ha crescut entre 2004-2008 un 33%. La política d'Infraestructures en els Pressupostos de 2008 va augmentar gairebé un 10% enfront de l'exercici 2007, sent especialment significatiu l'increment de les inversions (un 16,6%).

La tipologia de les obres al llarg dels anys s'ha anat adequant a les exigències socio-econòmiques, d'aquesta manera a mitjans dels anys 50 l'estock de infraestructures corresponia a un model principalment agrícola, i a mesura que passen els anys es va modernitzant.

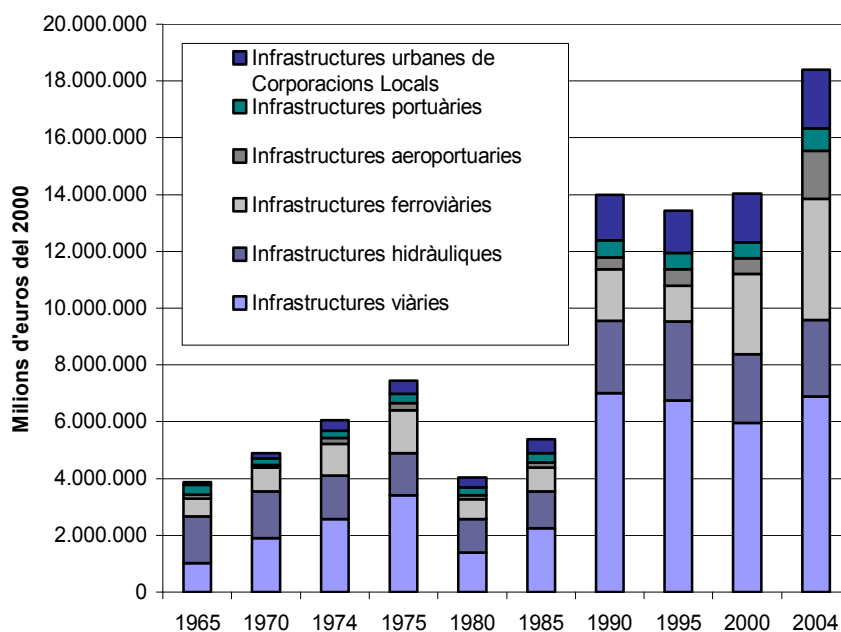


Figura 2. Evolució inversions a espanya 1964-2004.

El primer desplegament de l'economia espanyola va venir acompanyat d'un esforç inversor en electrificació i obres hidràuliques, mentre que l'expansió de l'automòbil a partir dels anys 60 va impulsar el desenvolupament d'una xarxa viària (carreteres, autovies i autopistes) fins acumular un capital públic valorat en uns 100.000 milions d'euros, un 25% de l'*stock* total.

Amb l'arribada dels ajuntaments democràtics i les autonomies, es varen destinar més diners a estructures urbanes i equipaments.

Els recents programes d'inversions mostren un interès creixent en paliar el retrocés de les dotacions en ferrocarril, així com ports i aeroports. Així mateix, s'inicia una nova generació d'instal·lacions per la gestió del medi ambient, l'aprofitament de les fonts d'energia alternatives i les telecomunicacions avançades.

La necessitat d'augmentar i millorar l'aprofitament dels recursos hídrics està impulsant la construcció de desaladores i obres complementàries, sector que s'ha convertit en un dels més dinàmics de cara als propers anys.

2.3.1 Pla estratègic de infraestructures del transport

El Ministeri de Foment va presentar a finals del 2004, el Pla Estratègic de Infraestructures de Transport 2005-2020 (PEIT)¹ en el qual presentava les directrius a seguir durant els propers 15 anys. Es van preveure inversions de 250.000 milions d'euros en 15 anys, el que no es va preveure va ser el retrocés de la construcció i la visió d'aquest sector no com a font primordial de riquesa.

Estimació econòmica de les actuacions del PEIT, 2005-2020		
	Import (millions €)	% Total
Transport per ferrocarril	108.760	43,70%
Transport per carretera	62.785	25,20%
Transport urbà i metropolità	32.527	13,10%
Transport marítim i ports	23.460	9,40%
Transport aeri	15.700	6,30%
Transport intermodal mercaderies/viatgers	3.620	1,50%
I+D	2.040	0,80%
TOTAL ACTUACIONS PREVISTES	248.892	100%

Taula 2. Estimació econòmica de les actuacions del PEIT en milions d'euros.

¹ Veure Apèndix 1: Xarxa infraestructures horitzó 2020

El pla preveu:

- El **ferrocarril**, un 44% de la inversió total, es consolida com un element prioritari. Es desenvoluparà el concepte de corredor d'altres prestacions, que inclou línies d'alta velocitat d'ús mixta viatgers-mercaderies, reservant-se l'exclusivitat de corredors només de viatgers a corredors amb molta demanda, el que suposa una gran diferència respecte el model seguit fins a dia d'avui. Un cop les obres s'hagin acabat, el 90% de la població espanyola viurà a menys de 50km d'una estació d'TGV.
- Un 13% adicional de les inversions en el PEIT anirà a **transport urbà i metropolità**, bàsicament a actuacions ferroviàries de rodalies, transport públic i intercanviadors.
- Les inversions en **carreteres** suposaran un 25% de la inversió total. Conjuntament a les inversions en vies d'alta capacitat, hi ha una important partida destinada a conservació i explotació, que és converteix amb un dels elements prioritaris.
- Les inversions en **ports** són un element important degut a l'increment del comerç mundial de llarga distància i les possibilitats logístiques del país. Si es tenen en compte les actuacions ferroviàries de rodalies i el programa d'intercanviadors previstos, que són complementaries al programade ports, la inversió arriba a la xifra del 10% sobre la inversió total.
- El transport **aeri** representa més del 6% de les inversions del PEIT, de la qual més de la tercera part es destinarà a terminals.

2.4 Estat actual de l'economia Espanyola

Semblava que l'estat de la bonança i la riquesa motivades per la construcció, tant d'infraestructures com d'habitatges, no tingués fi i que fos finalment un model sostenible en el temps, malgrat ser contrari al pensament de molts articulistes, però el cicle tenia un fi i aquest va arribar a finals de 2008.

La situació econòmica actual és fruit de la crisi financera internacional així com de la fi del *boom* de la construcció que ha tingut lloc al nostre país durant la última dècada.

Durant el període 1999-2007 es van acumular desequilibris significatius que, finalment, van desembocar en un inevitable procés d'ajustament. En primer lloc, els baixos tipus d'interès i les favorables condicions financeres van induir un fort creixement del crèdit i de l'endeutament de famílies i empreses. En segon lloc, la contínua pressió de la demanda va excedir la capacitat de resposta de l'aparell productiu, a pesar de les importants transformacions estructurals operades i de la notable expansió del factor treball, generant un diferencial d'inflació positiu amb la resta de l'àrea de l'euro que es va traduir en una forta apreciació del tipus de canvi real, una erosió de la competitivitat-preu i un fort augment de l'endeutament exterior. Finalment, la disponibilitat de crèdit i la pressió demogràfica van alimentar un pronunciat *boom* immobiliari, amb elevats creixements del preu de l'habitatge i una excessiva concentració de recursos productius en el sector de la construcció.

Aquests desequilibris van anar soscavant les bases de l'expansió i van provocar una desacceleració de l'activitat econòmica, que es va iniciar de manera gradual, però que, posteriorment, es va aguditzar amb l'esclat de les crisi financeres internacionals de 2007-2008. Com a resultat, l'ajustament es va fer molt més sever, ja que la crisi va copejar de ple en una de les parts més vulnerables de la nostra economia: la contínua i creixent apel·lació al finançament internacional, que va arribar a arribar a el 10% del PIB. Així, l'economia va passar, en un termini breu de temps, de registrar taxes de creixement elevades a entrar en una dinàmica de contracció, amb reculades de l'activitat i destrucció de llocs de treball en els últims trimestres de 2008.

Paral·lelament a aquest fet, el *boom* de la construcció ha arribat a la seva fi passant a ser història la frase de "el totxo mai perd" i l'habitatge ha deixat de ser una bona inversió, la gent l'ha deixat de comprar, les constructores i immobiliàries han deixat de contractar i ara una part important del PIB desapareixerà.

Aquest fet, agreujat pel fet per la crisi financera internacional ha fet que empreses i famílies vegin com no poden fer front a les despeses i es trobin davant l'impossibilitat d'obtenir un crèdit del banc. Tampoc hi ha possibilitat de fer inversions degut al mateix factor. I a demés el segon motor de l'economia espanyola: el turisme, se'n recent ja que el fluxe de turistes que arriben és cada vegada inferior degut a la crisi financera i les previsions de futur no són gaire esperançadores.

Espanya ha passat en poc més d'un any de ser un dels països més poderosos de la UE a ser un dels més afectats per la crisi. Fa dos anys, espanya creava 1 de cada 3 nous llocs de treball de la UE, mentre que a dia d'avui és el país on l'atur augmenta de forma més trepidant.

De fet, el 2008 la construcció va encapçalar l'increment de la desocupació. L'augment interanual a l'últim trimestre va ser del 168,67%, arribant a la xifra de 584.900 aturats, sent la pujada més forta de qualsevol dels sectors: 110,37% en la indústria, 23,94% en l'agricultura i 52,74% en el sector serveis.

Així, la taxa d'atur en aquest sector es va situar en acabar 2008 al 21,1%, per tancar una taxa mitjana anual del 14,9%.

D'altra banda, les regions que registren una major taxa d'atur en la construcció, i per a les que suposa, per tant, un important problema el deteriorament de l'ocupació en el sector, són Canàries (33,33%) i Andalusia (32,68%), mentre que la Rioja presenta el menor taxa (6,9%), havent-la reduït gairebé a la meitat en a penes mig any.

Aquest fet s'agreuja davant l'elevat estoc d'habitatges que ens ha deixat el *boom*. La comparança entre l'oferta 1,67 milions d'habitatges i la demanda 218.400 compradors fa pensar que no es podran vendre per complet fins a 2016.

Segons l'estudi fet per l'Anuari Estadístic del Mercat Immobiliari Espanyol 2009, l'efecte de la depressió del maó sobre el PIB no és instantani, però l'economia espanyola caurà un 4,6% en 2009, un 4,3% en 2010, un 1,8 % en 2011 i un 0,5% en 2012. I en 2013 creixerà un 1,1%. Una altra de les principals conclusions és que el 75% de les empreses constructores dedicades a l'edificació d'immobles residencials desapareixerà en els pròxims cinc anys, a causa de el seu alt endeutament, a la caiguda dels seus ingressos pel descens de les vendes i a la seva

dolenta gestió. Tot això repercutirà en l'ocupació, de manera que entre 2007 i 2010 es destruiran 1,65 milions de llocs de treball, fins a reduir-se a la meitat el pes de la construcció en l'ocupació total, fins al 6,3%. Però no només les empreses estan a la vora de l'endeutament màxim. Segons l'anuari, les llars espanyoles són els segons de la zona euro que suporten una major ràtio de crèdit sobre PIB (un 80,7%), només per darrere de Xipre (113%). La mitjana de la zona euro és del 52,9% del PIB.

Així doncs, Espanya es troba davant un nou repte, l'innovació i diversificació dels seus sectors productius i abandonar la monodependència de la construcció com a recepta a tots els mals i model de creixement sostenible en el temps. Catalunya es situa com a nou centre biotecnològic, València potencia l'àrea d'influència del seu port, Saragossa acaba de realitzar l'Expo 2008 per obrir noves portes i comarques com Castilla-la Manxa es posicionen com a cap davanteres en energies eòliques renovables. La solució no és única, però el que sí està clar és que no pot ser continuïsta del mètode de creixement anterior.

2.5 Mesures per fer front a la crisi

Per tal de fer front a la crisi el govern va llençar a inicis de 2009 un seguit de paquets de mesures en diferents àmbits per tal d'activar l'economia espanyola i frenar l'espiral d'atur i recessió en que es troba actualment l'economia espanyola.

El passat 26 de novembre de 2008 el govern va llençar un paquet de mesures en termes d'aturar la desocupació i donar liquiditat als ajuntaments i autonomies. El pla de xoc proposat es perllongarà entre el 2009 i 2010 i es centrarà principalment en promoure l'obra pública. Es donarà prioritat als projectes al projectes intensius en mà d'obra com la rehabilitació del cascs antics i l'impuls del lloguer.

Les mesures proposades en obra pública pujaran prop de 20.000 milions, el que equival al 2% del PIB. Les inversions públiques seran canalitzades a través de projectes que presentaran el ajuntaments i autonomies per la renovació de infraestructures urbanes. Aquestes mesures tenen com a objectiu, paliar l'impacte que ha tingut sobre l'atur l'aturada de la construcció residencial. Malgrat aquest impuls la obra pública va caure un 34% del 2007 al 2008. L'Administració General de l'Estat va licitar obres públiques per valor de 12.393 milions els 10 primers mesos de 2008, el que suposa un 33,7% menys que el mateix període de 2007.

A Barcelona el pla que s'ha anomenat " pla per l'estímul de l'economia i l'ocupació" rebrà 282,3milions d'euros que es dividiran en 3 lots d'obres. El primer que ha cobert ja el plaç de llicitació i que es varen adjudicar les obres el passat mes de gener per tal de començar-les a finals de març, mes en que s'adjudicaran 128 projectes del segon lot. L'estricta calendari del govern obliga a acabar les obres en el 2009, i les 110 actuacions del tercer lot tindran que estar ja en marxa.

Les obres a Barcelona afectaran a un total de 10 districtes i inclouran: la impermeabilització de 24 fonts ornamentals així com la millora de la il·luminació de la Diagonal, entre la plaça Francesc Macià i el carrer Sicília. Altres obres remarcables seran la reforma de la plaça Charles Darwin i de la Bella Dorita i la reurbanització de la Gran Via entre Urgell i Aribau. Es

reformaran, a més, parcs infantils i equipaments cívics, de serveis socials, esportius, culturals, educatius i administratius.

A més d'aquestes mesures per tal de donar sortida a la crisi i a l'augment de l'atur, el president del govern Jose Luis Rodriguez Zapatero ha proposat un nou model econòmic el qual es posarà en funcionament a Andalusia i si va bé, s'extindrà a la resta de comunitats. Aquest pla consisteix en promocionar les energies renovables, potenciar el turisme sostenible, potenciar les tecnologies de la informació i la investigació.

CAPÍTOL 3.

ANÀLISIS INVERSIONS EN INFRASTRUCTURES

3.1 Metodologia d'estudi

Segons s'ha vist en el capítol 1, l'Estat pot utilitzar la despesa pública per tal de controlar l'estabilitat econòmica en els diferents períodes del cicle econòmic, però realment utilitza aquest mecanisme de control?. En aquest punt, l'objectiu serà fer un estudi sobre un cas concret i observar si hi ha o no una relació entre períodes de crisi i inversions en infrastructures. A la vegada que també s'estudiarà si hi ha alguna relació entre els períodes de crisi, les inversions i el nivell de renda d'un territori en concret, sempre dintre del context global espanyol que limita les diferències i imposa un model comú al territori.

En els punts a continuació es descriu la metodologia seguida per tal de fer l'estudi.

3.1.1 Descripció dels casos d'estudi

El cas d'estudi es centra en el territori Espanyol i en diferents comunitats autònomes amb diferents rendes, i nivell de desenvolupament.

Per tal de dur a terme l'estudi, s'ha escollit 3 casos d'estudi² ben diferenciats entre ells. El primer cas d'estudi és Espanya entesa com a cas general i dos més concrets dintre del conjunt, com són ara Catalunya i Extremadura. Les comunitats autònomes escollides han estat aquestes, Catalunya, degut a la nostra ubicació i Extremadura per ser la comunitat autònoma més allunyada de la nostra en quant a termes de renda, nivell de desenvolupament i PIB.

A continuació és fa un petit resum dels casos d'estudi:

² Veure Apèndix 2: Descripció casos d'estudi

Espanya

Amb una superfície de 504.030 km², Espanya és el segon país més extens d'Europa occidental i el sisé més poblat del continent europeu amb 46.063.500 habitants. Des que s'adherí a la Unió Europea (1986) ha passat a ser un país altament industrialitzat i una de les 10 economies més fortes del món. L'estat Espanyol està format per 17 comunitats autònomes i 2 ciutats autònomes cadascuna de les quals gaudeixen d'autonomia legislativa i competències exclusives així com de la facultat d'administrar-se mitjançant llurs propis representants. Així doncs, dintre de l'unitat d'espanya hi ha 19 realitats més.

Catalunya

Amb un estimat de 7.364.078 d'habitants del 2008, és la segona comunitat autònoma més poblada d'Espanya. En l'actualitat, Catalunya és una de les comunitats més riques i pròsperes d'Espanya.

Catalunya és un país de tradició industrial des del segle XIX. En l'actualitat la indústria, el turisme i els serveis són els principals sectors econòmics de Catalunya. Catalunya es troba a la quarta posició de la classificació de comunitats segons llur Producte Interior Brut per càpita en paritat de poder adquisitiu i aporta el 18,8% del PIB total d'Espanya, 25,5% del sector industrial del PIB i el 17,5% del sector dels serveis.

Extremadura

La seva superfície és de 41.633 quilòmetres quadrats i la seva població és de 1.097.744 habitants. La densitat de població és de 26,37 habitants/km², una de les més baixes d'Espanya.

Extremadura és una de les regions menys desenvolupades d'Espanya. L'escassa industrialització i l'explotació agroramadera de la devesa ha permès conservar-hi, un medi natural inexistent a la resta d'Europa i que constitueix un singular exemple d'explotació racional dels recursos naturals. Extremadura és una de les regions europees que majors esforços està fent per a la seva incorporació en una Societat de la Informació per a tots.

El més gran pes de l'economia d'Extremadura correspon al sector serveis (57%).

3.1.2 Procediment d'estudi

Per tal d'analitzar quina és la tendència inversora a nivell estatal i a nivell autonòmic, davant els diferents períodes econòmics, s'ha procedit en primer lloc a fer un estudi de l'evolució dels períodes econòmics a través del PIB ja que és l'indicador que millor ho reflecteix. A continuació coneixent ja aquestes dades, s'ha procedit a fer un estudi acurat de les inversions en infraestructures dels últims anys.

A partir d'aquestes dades s'ha realitzat un anàlisi acurat sobre les inversions en infraestructures en els diferents períodes econòmics obtinguts a partir de l'evolució del PIB. Per tal de dur a terme aquest anàlisi s'han realitzat dos tipus d'anàlisi de les dades.

3.1.3 Bases de dades

El període d'estudi de l'anàlisi està comprès entre 1964 i 2007, i aquest s'ha dividit en dos períodes un comprès entre 1964-2004 i un altre entre 2000-2007. Aquesta divisió ha sigut deguda a la impossibilitat de trobar una base de dades que avarqués tot el període.

La font escollida per tal de fer l'estudi 1964-2004 ha estat la fundació BBVA. Les dades trobades estan separades a nivell estatal i regional així com les inversions en infrastructures estan dividides en:

- Infraestructures viàries
- Infraestructures ferroviàries
- Infraestructures aeroportuàries
- Infraestructures portuàries
- Infraestructures urbanes
- Altres construccions

Les inversions d'aquest període provenen de diferents òrgans i ens indiquen la xifra total que s'inverteix en un territori. Aquest valor total està compost per la suma de diferents organismes: administracions centrals, administracions autonòmiques, administracions territorials, corporacions locals i altres entitats relacionades entre d'altres.

En l'estudi del període 2000-2007, les dades provenen exclusivament del Grup Foment. Aquestes s'han obtingut del butlletí que publica regularment el Ministeri de Foment i que serveixen per informar sobre els pressupostos de l'Estat.

Al actualitzar-se cada legislatura, només es disposa informació des de 2004, i per tal d'obtenir dades anterior per poder fer més llarg el període d'estudi i poder tenir més dades per tal de poder adivinar tendències inversores, s'ha recorregut en el cas d'Espanya als resums informatius que hi ha publicats en el butlletí del 2004 i que recull dades exclusivament a nivell estatal, no regional, des de 1995. En el cas Català, s'han obtingut a partir del Departament de Política Territorial que va realitzar un estudi sobre les inversions del Grup Foment des de l'any 1997 fins el 2007. Del cas d'Extremadura, no es disposen dades des d'abans de 2004. És oportú comentar que només es disposen dades fins a 2007 ja que el Ministeri de Foment publicarà el resum de 2008 a finals de 2009 i fins llavors hauréu d'esperar.

Ambdós períodes no són comparables entre ells en qüestions de magnitud ja que el primer període recull les inversions totals en infrastructures en un territori local, independentment de l'òrgan que realitzi la inversió, pel contrari el segon període d'estudi recull informació única i exclusivament del Grup Foment que engloba inversions del Ministeri de Foment i entitats que depenen d'ell. Lluny de suposar un problema crec que és una oportunitat per tal de comparar i poder estudiar dos casos d'estudi diferenciats.

3.2 Anàlisis de dades

3.2.1 Estudi períodes econòmics

El millor indicatiu per tal d'estudiar els períodes econòmics és el producte interior brut (PIB). Aquest és la suma de tots els béns i serveis finals produïts en un espai econòmic durant un període de temps determinat, normalment un any, excloent el consum intermedi utilitzat en la producció. Fins a la dècada de 1980 es preferia l'ús del Producte Nacional Brut (PNB), un altre mesurament gairebé idèntic al PIB però que incorpora els béns i serveis produïts per factors propis a l'exterior.

$$\text{PIB} = \text{Consum} - \text{Inversions} + (\text{exportacions} - \text{importacions}) \quad (7)$$

Els economistes (des de Keynes) prefereixen dividir el consum en dues parts: consum privat i les despeses públiques atès que:

- El **consum privat** és una preocupació central de l'economia del benestar. La inversió privada i el comerç (en alguns models macroeconòmics) es tradueixen en un increment en el consum privat a llarg termini;
- El **consum públic** (del govern) pot ser estudiat com a variable exògena; així es poden modelar diverses opcions de despeses governamentals en els models econòmics.

Per tant, el PIB també és sovint expressat expressat com:

$$\text{PIB} = \text{consum privat} + \text{despesa pública} + \text{inversió} + (\text{exportacions} - \text{importacions}) \quad (8)$$

La variació d'aquesta magnitud macroeconòmica sol utilitzar-se per mesurar el creixement econòmic és per aquest motiu que s'ha escollit aquesta magnitud per estudiar l'influència de les inversions en infraestructures respecte el creixement econòmic.

3.2.1.1 Períodes econòmics 1964-2004

Aquest període d'estudi presenta diferents cicles econòmics, encara que com és d'esperar hi ha una clara tendència a l'alça malgrat algun punt d'inflexió que té una durada curta en el temps en comparació amb el període d'estudi.

A continuació s'adjunta un gràfic amb l'evolució del Producte Interior Brut Espanyol i Català³. No s'hi adjunta també l'Extremeny ja que la base de dades no és la mateixa i els resultats no són comparables.

³ Veure apèndix 3: Evaluació PIB en els diferents casos d'estudi

A partir del gràfic adjunt, es pot adivinar l'evolució de l'economia espanyola al llarg dels últims 40 anys i la seva tendència sempre a l'alça, malgrat algun període de menys creixement o ralentització.

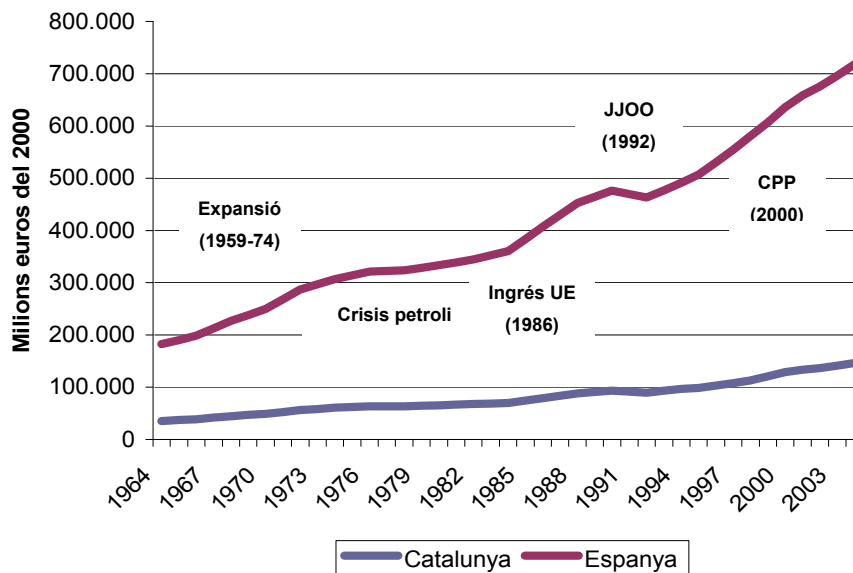


Figura 3. Evolució PIB a preus constants 1964-2004.

El gràfic mostra que el període 1959-1974 es caracteritza per una forta **Expansió** fruit de la posada en marxa del Pla d'estabilització durant els anys 1955-1959. A aquest període el segueix un de **Recessió** degut a la crisi del petroli i el canvi polític que fan baixar la construcció prop d'un 2%, malgrat que el creixement de l'economia espanyola sigui positiu.

Passat aquest entrebanc, i després dels Pactes de la Moncloa, l'economia fa un gir i comença un nou període d'**Expansió** comprès entre 1986 i 1991, durant aquest període espanya entra a la UE i l'economia espanyola creix prop d'un 5% i la construcció creix un rècord històric del 8,6%. Aquest període bonança econòmica finalitza amb els Jocs Olímpics del 92 que també aporten molta riquesa.

Després d'aquest llarg període de creixement hi ha una **Resaca** d'un any entre 1992 i 1993 on l'economia s'estanca i la construcció perd un 7%(en part degut a la finalització dels JJOO). Aquest entrebanc té una ràpida **Recuperació**, ja que el 1994-95 l'economia va créixer un 2,5% i la construcció es va refer amb un creixement del 3,5%.

Després d'aquesta ràpida recuperació, el 1996, va ser un any de **Fre** amb una davallada de la construcció i un creixement inferior al dels anys anteriors en l'economia. Aquest fet coincideix amb el Tractat de Maastricht i el Pla de Convergència.

A partir de 1997, comença una recuperació de l'economia junt amb la bombolla immobiliària que fa que el país entri en un estat d'alegria i **Expansió** que duraran fins 2007 on la crisi internacional i el *boom* de la bombolla fan que comenci una crisi de qual no se'n coneix encara la magnitud.

3.2.1.2 Període econòmic 2000-2007

El Producte Interior Brut al llarg del període d'estudi ha tingut una tendència de creixement positiva i sostinguda a la totalitat del territori, tal i com queda palès en l'evolució tant del PIB estatal com de les diferents Comunitats d'estudi.

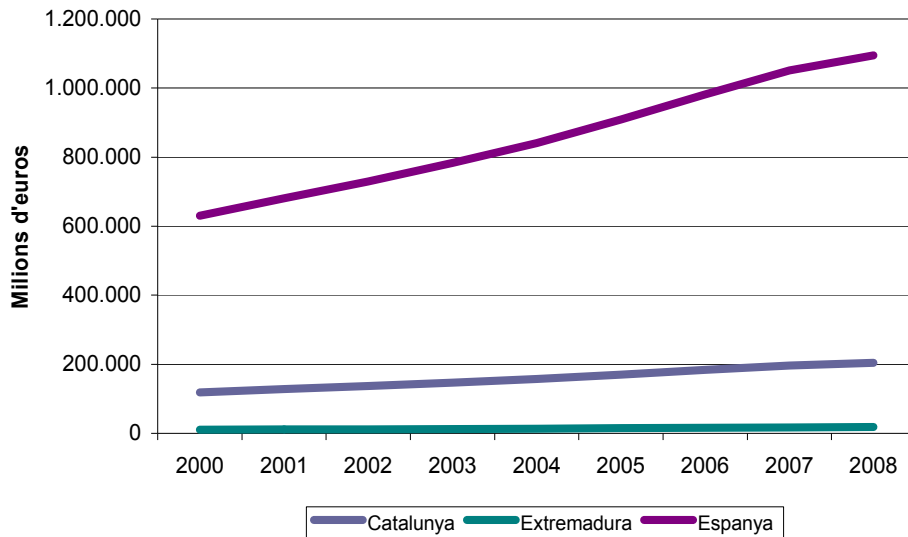


Figura 4. Evolució PIB preus de mercat, 2000-2007.

El PIB espanyol va augmentar durant el període d'estudi vora un 74%. Sent el creixement més elevat l'any 2005 amb un creixement del 8%. El sector productiu que més va repercutir en el PIB van ser els serveis seguit de lluny per la indústria i la construcció. Al llarg d'aquests últims 10 anys, els sectors de l'energia ha anat agafant pes fins superar l'aportació del sector d'agricultura, ramaderia i pesca i el sector de la construcció ha escurçat distàncies amb la indústria sent el sector que ha tingut un creixement més significatiu durant aquest període.

Catalunya també ha seguit la tònica Espanyola durant aquest període, sent el seu creixement del 71%. També al igual que Espanya el sector productiu que més ha repercutit al PIB el sector serveis, seguit de lluny per la indústria i la construcció. Durant aquesta última dècada, la indústria i la agricultura s'han estancat presentant uns creixements molt petits en comparació amb els altres sectors. D'aquesta manera el sector de Agricultura Ramaderia i pesca ha presentat un creixement del 29% i indústria del 32%, lluny d'aquests creixements es troben Energia que ha crescut un 77% i es situa com a 4rt sector productiu, Serveis amb un creixement del 83% i construcció amb un creixement espectacular del 146%.

A Extremadura com a Catalunya i Espanya també hi ha hagut creixement, sent aquest del 72% una mica superior que a Catalunya i lleugerament inferior a la Mitja Espanyola. Al igual que la resta d'Espanya, el sector productiu que més va influir en el PIB va ser el sector serveis, però contràriament a la resta d'espanya, el segon sector productiu va ser la construcció. Tots els sectors de la Comunitat van presentar un creixement productiu a excepció de l'agricultura que va presentar un creixement negatiu del -6%. Pel contrari la resta de sectors va presentar creixements molt elevats que van contrarestar aquesta disminució. El sector de l'energia va

augmentar un 87%, la indústria un 60% i els serveis un 80%. El sector que més va augmentar va ser la construcció amb un creixement del 153%.

3.2.2 Estudi inversions en infraestructures

La construcció és una activitat molt cíclica, que normalment fluctua amb una intensitat major que la del conjunt de l'economia.

L'edificació nova, tant residencial com no residencial privada, és molt sensible a la fase del cicle econòmic i a la evolució dels tipus d'interès. En canvi, en l'obra civil la ciclicitat està motivada per el quasi monopoli de l'administració pública, principal client, i està molt lligada als cicles electorals. Per la seva part, la rehabilitació i el manteniment acostumen a ser més estables i a vegades fins i tot compensen els mals cicles d'obra nova.

Les variacions brusques de l'activitat, tant a l'alça com a la baixa, provoquen una inestabilitat en l'economia que té repercussions molt negatives; fortes tensions de preus en les fases d'alça i inseguretat, pèrdua de capital humà i crisi empresarial en les fases a la baixa.

3.2.2.1 Estudi inversions en infraestructures període 1964-2004

Les dades obtingudes a partir de la base de dades del BBVA⁴ permeten fer un primer gràfic general que ens permet tenir una visió genèrica de la inversió en infraestructures durant el període 1964-2004.

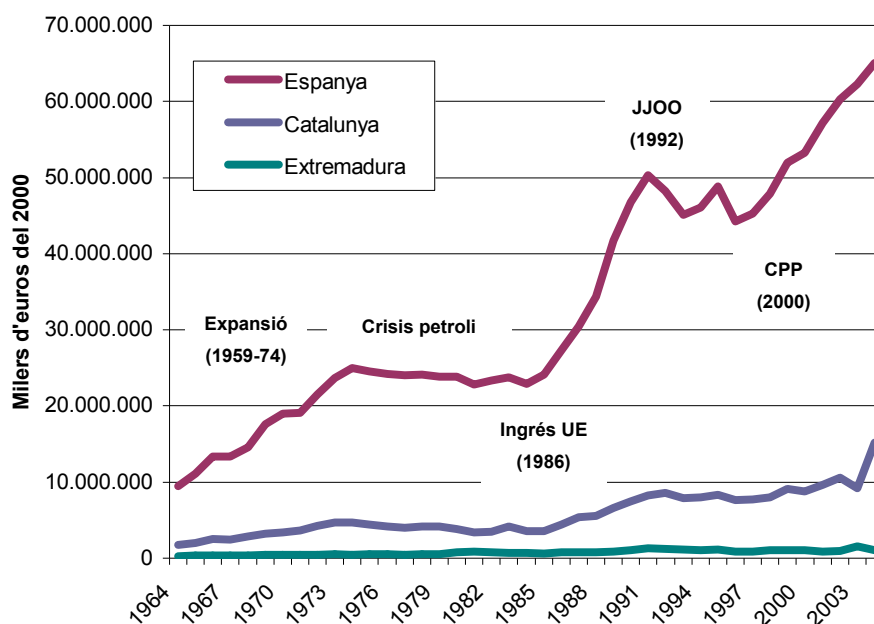


Figura 5. Evolució inversió en infraestructures període 1964-2004.

⁴ Veure apèndix 4: Estudi inversions en infraestructures

A grans trets, i a l'escala del gràfic, les inversions en infraestructures segueixen la tendència dels cicles econòmics, creixement en períodes de bonança i estancament o retroces en períodes de decreixement.

Amb l'escala de gràfic abans presentada, no es pot observar clarament els cicles d'inversions de Catalunya i Extremadura, ja que són molt inferiors en magnitud en comparació amb Espanya. És per aquest motiu que es presenten a continuació dos gràfics per tal de poder estudiar els cicles d'aquests casos d'estudi.

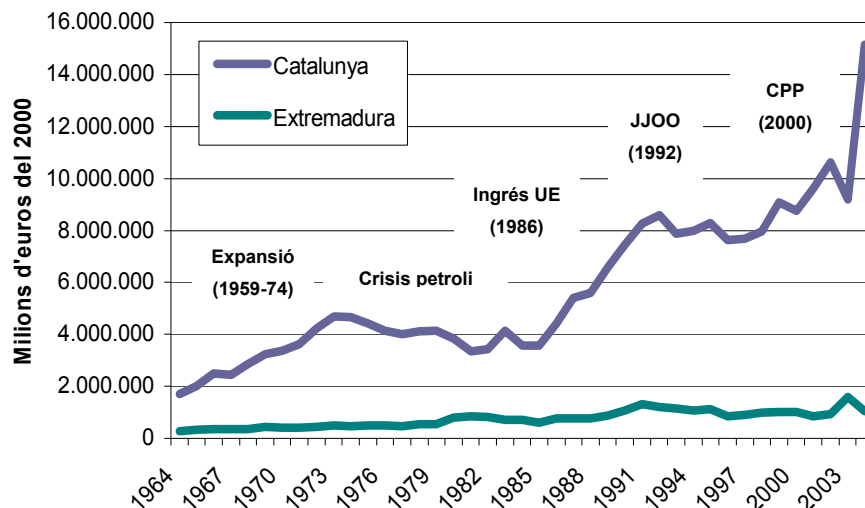


Figura 6. Comparativa inversió en infraestructures Catalunya-Extremadura període 1964-2004.

Catalunya segueix una tendència inversora semblant a la espanyola, encara que amb una tendència menys lineal i amb més alts i baixos.

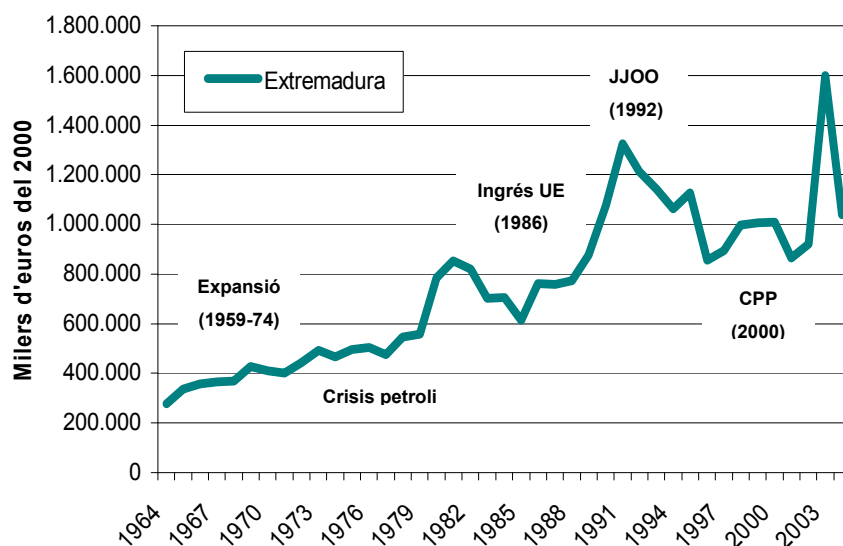


Figura 7. Evolució inversió en infraestructures a Extremadura període 1964-2004.

L'evolució de la inversió en infraestructures a Extremadura durant el període 1964-1979 va ser lineal en creixement i homogènia, després a partir d'aquest punt hi va haver un creixement de la

inversió exponencial, fins arribar a duplicar la inversió inicial l'any 1981. Després d'aquest pic, la inversió en infraestructures va baixar fins a situar-se l'any 1987 als 600.000 milers d'euros, valor lògic si la inversió hagués seguit la tendència del període 1964-1979.

Després de l'any 1985, la inversió va tornar a créixer exponencialment, passant de valors de prop del 600.000 milers d'euros al 1985 a valors de 1.200.000 milers d'euros al 1991.

Des de l'any 1994 a l'any 2000, la tendència d'inversió ha estat a la baixa fins arribar als valors correlatius de creixement que s'haguessin obtingut seguint amb la tendència a l'alça del període 1964-1979.

L'any 2003 hi va tornar a haver-hi un record històric augment la inversió vora un 35%, per tornar a baixar a valors regulars l'any següent.

3.2.2.2 Estudi inversions en infraestructures període 2000-2007

A continuació es mostren les inversions dutes a terme pel Grup Foment durant el període d'estudi. El Grup Foment inclou les inversions del Ministeri de Foment així com les inversions de les Entitats Públiques Empresarials i les Societats Mercantils i Estatals, durant el període 2000-2007.

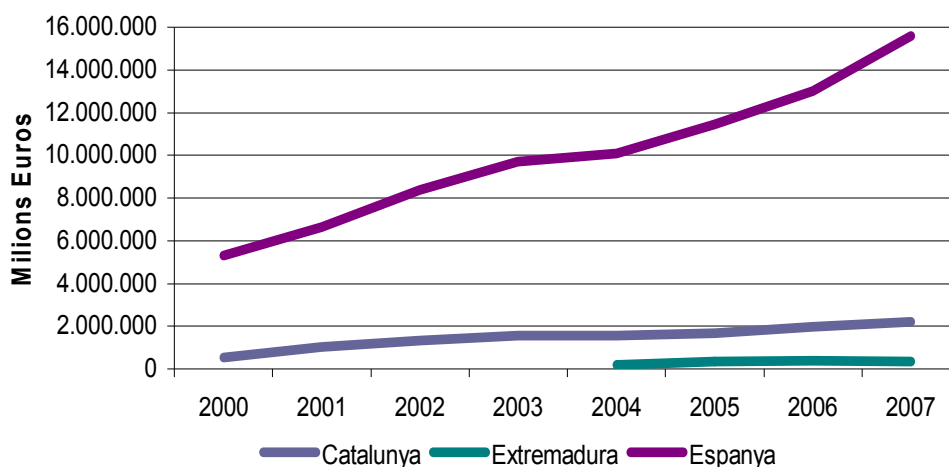


Figura 8. Evolució pressupostos del Grup Foment 2000-2007.

De l'estudi realitzat es desprèn que el Grup Foment ha realitzat un increment de la inversió de forma sostinguda durant el període 2000-2007.

Al igual que en el cas de l'estudi de les inversions en infraestructures durant el període 1965-2004, la tendència inversora del Grup Foment a Espanya és semblant a la duta a terme a Catalunya, mentre que Extremadura se'n desprèn i segueix unes tendències totalment diferents. D'aquesta manera tant a Catalunya com a Espanya entre 2000 i 2003 hi va haver una forta crescuda inversora que en l'any 2003-2004 es va veure relantitzat per tornar a despegar l'any 2005 fins l'actualitat. Com s'ha comentat amb anterioritat, Extremadura segueix la seva tendència, d'aquesta manera Extremadura va dur a terme un alt creixement entre 2004 i 2005 i va veure com es disminuïa la seva inversió el 2007. Això és degut, a que a

Extremadura moltes de les inversions que es duen a terme no van en consonància amb les necessitats de la comunitat, ni amb la tendència econòmica, i són molt superiors a les necessitats reals de la comunitat però l'Estat les considera com un motor i tant bon punt veu que l'economia es desenvolupa per ella sola, les redueix fins a l'equilibri d'oferta i demanda.

Espanya durant el període d'estudi ha vist triplicar l'inversió del Grup Foment passant de 5.303 milions d'euros al 2000 als 15.580 milions d'euros al 2007. Catalunya durant aquest període ha vist quadruplicada la seva inversió passant de 524 milions d'euros al 2000 a 2.208 milions d'euros al 2007. Extremadura, molt impressionant, va veure duplicada la seva inversió anual del Grup foment l'any 2005 passant de 180 milions d'euros al 2004 a 340 milions d'euros al 2005.

Una clara diferència durant el període d'estudi, respecte els tres casos d'estudi, és la importància de la inversió de les Societats Estatals. Mentre que a Espanya sembla que amb el pas del temps la inversió d'aquestes va prenent força respecte la inversió del Ministeri de Foment, suposant els anys 2005 i 2007 gaire bé prop del 50% de la inversió del Grup Foment. A Catalunya, l'inversió de les Societats Estatals té molta més importància, representat prop del 84% de l'inversió total del Grup Foment. A Extremadura tot al contrari, la importància de les Societats Estatals és minsa suposant de l'ordre del 20% sobre el total de Grup Foment, encara que sembla que es comença vislumbrar una petit canvi de tendència suposant l'any 2007 el 21%, encara que lluny d'assemblar-se al model Espanyol i encara menys al Català.

3.3 Anàlisi inversions en infraestructures versus diferents períodes econòmics

3.3.1 Anàlisi període 1964-2004

3.3.1.1 Inversions en infraestructures vs. taxa de creixement

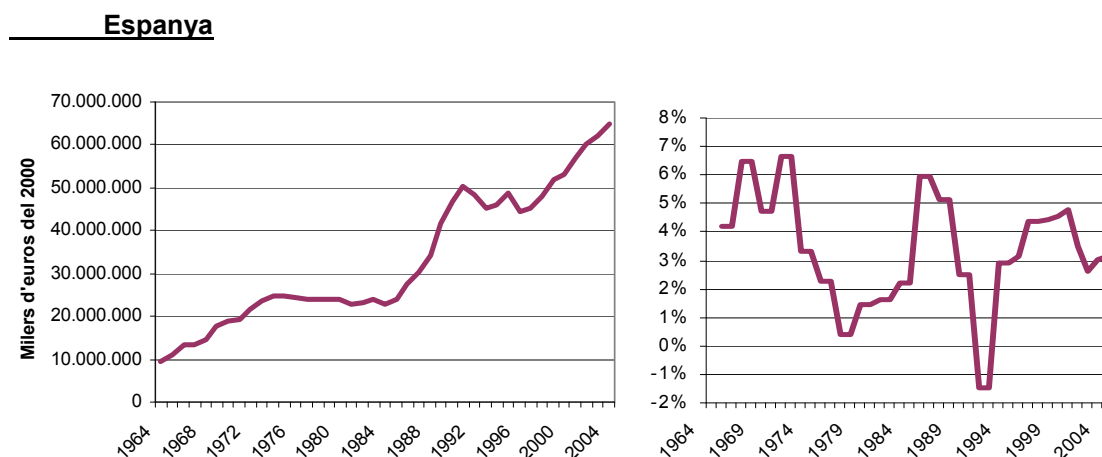


Figura 9. Inversions vs PIB a Espanya, 1964-2004.

La tendència en l'evolució de la inversió i el PIB del país no és constant en el temps.

Durant la forta expansió dels anys 60-70 hi va haver una forta inversió per part de l'estat i el país va reaccionar amb creixements molt elevats de l'ordre del 6%. Malgrat que la inversió va créixer exponencialment durant aquest període, el creixement alguns anys va disminuir, malgrat ser encara molt elevat.

A partir del 1974, comença un període de ralentització que coincideix amb la crisi del petroli. La inversió es va mantenir constant encara que amb disminucions l'any 1981 del -4,62% i el 1984 del -4,09% i el creixement va disminuir dràsticament, fins arribar a creixement de només el 0,5%.

A partir d'aquest punt malgrat les baixes inversions, l'economia espanyola repunta amb creixements compresos entre el 2% i el 5% anuals que coincideix amb l'entrada d'Espanya a la UE. Una vegada començada la recuperació les inversions també reapunten amb uns creixement interanuals compresos entre el 5-17% anual fins l'any 1991 que torna a haver-hi una desacceleració econòmica.

A partir del 1993 torna a repuntar l'economia amb creixements compresos entre el 2,5% i el 4,5% fins a finals del període d'estudi. Durant aquest últim període la tendència ha variat moltíssim, havent-hi anys on disminueix de l'ordre del 10% (1996) o anys on augmenta un 7,7% (1999), sense que quedi reflectit en la trajectòria econòmica del país.

Catalunya

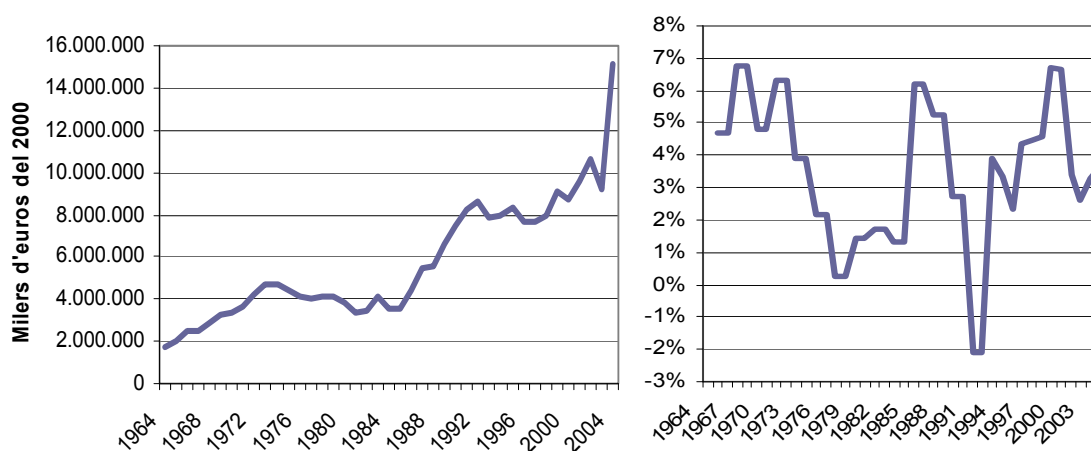


Figura 10. Inversions vs PIB a Catalunya, 1964-2004.

Durant el període de forta expansió comprès entre l'inici del període d'estudi i 1974, els creixements interanuals de Catalunya es varen situar entre un 4% i un 6%, i varen anar acompanyats també d'un creixement de la inversió anual comprès entre el 4,5% i el 19% de l'any 1966.

A partir del 1975, comença una ralentització de l'economia coincidint amb la crisi del petroli que durarà fins l'any 1985. Durant aquest període les taxes de creixement varen estar compreses entre el 0% i el 2% i les inversions varen minvar de forma considerable presentant uns decreixements del -5% i del -6% els anys 1975 i 1976 respectivament. Com a dades significatives, comentar que l'any 1980 hi va haver una disminució de la inversió del -7,57% i el 1981 del -14,32%, fet que va ocasionar que la inversió dels anys 1980-1983, fos semblant de magnitud a la duta a terme durant el període 1969-1971.

A partir del 1986, amb l'entrada a la UE, l'economia torna a repuntar amb creixements entre el 2,5% i 6% fins l'any 1991. Durant aquest període, i amb l'arribada de les Olimpíades a Barcelona, les inversions varen ser molt elevades. L'any 1986 varen augmentar un 19% respecte l'any anterior, 1987 un 18% i el 1989 un 15% fins arribar a la xifra rècord de 8.576.773€ l'any 1992.

L'any 1991, hi ha un curt període de recessió de dos anys fins el 1993 on l'economia torna a repuntar.

Des de 1993 fins al final d'aquest període d'estudi, l'economia Catalana ha presentat un creixement econòmic sostingut en el temps amb taxes de creixement compreses entre el 2% i el 6%. Respecte les inversions en aquest període des de 1993 fins 1999 es varen mantenir constants, amb alguns dalts i baixos i a partir del 2000 es varen disparar amb un pic al 2004 de 15.158.104€ d'inversió, un 39,2% més que l'any anterior.

És curiós observar la tendència dels últims anys. Mentre que la inversió ha crescut de forma espectacular, el creixement de la riquesa ha crescut de forma moderada i fins i tot es pot observar com en els últims anys ha disminuït de forma severa, sent contrari al sentit del ritme inversor que es porta a terme en la comunitat.

Extremadura

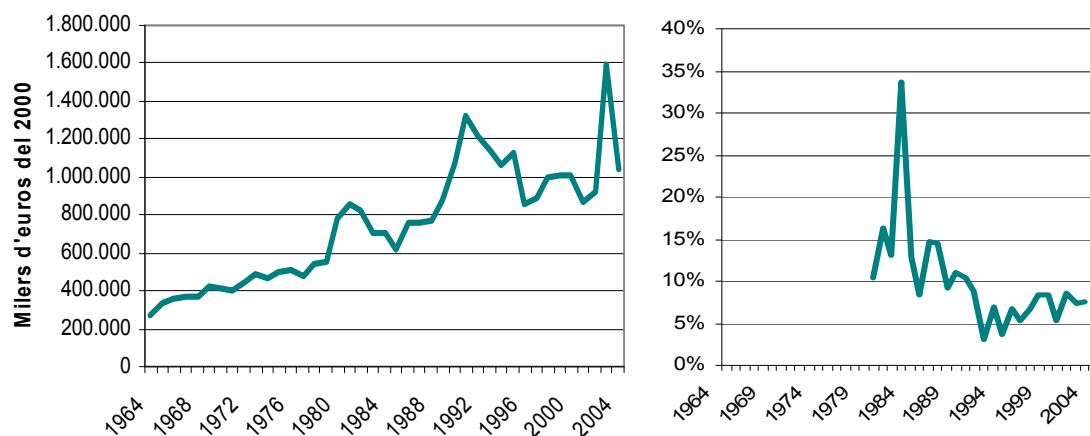


Figura 11. Inversions vs PIB a Extremadura, 1964-2004.

El període d'anàlisi per aquest cas comença l'any 1980, any a partir del qual es disposa de dades tan econòmiques com d'inversió. Pel cas d'Extremadura és difícil agafar un fil conductor per etapes, ja que a demés no segueix les marcades pel cas d'Espanya i Catalunya, tampoc hi ha cap relació a simple vista entre el PIB i la inversió.

En el període comprès entre 1980 i 1991, la taxa de creixement sempre va estar per sobre del 10% tenint un màxim històric del 33% l'any 1983 amb l'entrada de l'Estatut d'Autonomia. Durant aquest període la economia han anat fluctuant de manera constant sense arribar mai a seguir una trajectòria a l'alça o la baixa, com es pot observar en les dents de serra que presenta la gràfica. L'any 1981 hi ha un punt d'inflexió en la trajectòria inversora, arribant a un màxim de 853.381€, acompanya d'un creixement del 16,3% de l'economia, però a partir d'aquí hi ha una desinflada de la inversió malgrat haver-hi un pic de creixement l'any 1983 amb l'entrada de l'Estatut d'Autonomia i tenint els dos anys anteriors disminucions de la inversió de l'ordre del -3,94% i -16,99%. La tendència inversora es manté baixa fins l'any 1985 amb una inversió de només 612.829€. Després de l'any 1985, la inversió va tornar a créixer exponencialment, passant de valors de prop del 600.000 milers d'euros al 1985 a valors de 1.200.000 milers d'euros al 1991. Malgrat aquesta maretoniana inversió, el creixement del PIB no va tenir els resultats esperats i semblants als de l'any 85. Hi van haver creixement elevats, entre el 15% i el 8%, però la tendència de creixement va ser a la baixa, contràriament a la tendència d'inversió.

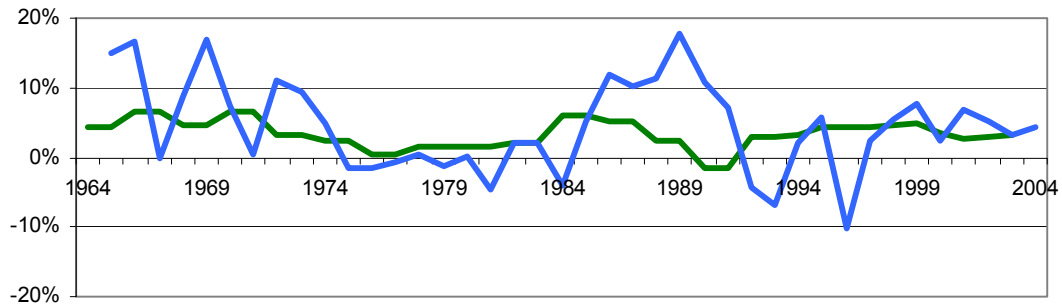
A partir del 1991, hi ha una clara disminució de la taxa de creixement respecte l'anterior període, passant de valors més elevats del 10% a valors compresos entre el 3% i el 8%. Un fet curiós és que després del màxim històric de inversió l'any 1991, el creixement va ser de tan sols el 3,09%.

En aquest període comprès entre 1992 i 2004 l'economia segueix sense presentar una trajectòria clara de creixement, però la variació interanual ja està molt més acotada. La taxa de creixement entre 1992 i 1996 està compresa entre el 3% i el 7% sent un període de reducció de la inversió. Pel contrari la taxa de creixement entre 1997 i 2000, on la inversió augmentava va presentar una taxa de creixement compresa entre un 5% i un 8,4%.

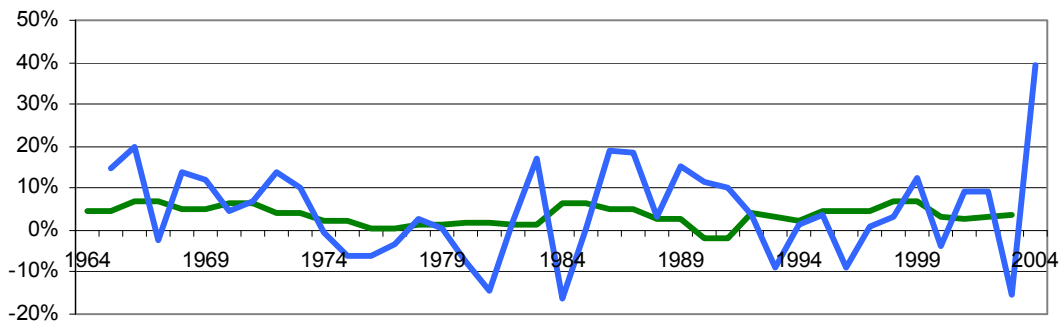
L'any 2003 hi va tornar a haver-hi un record històric augment la inversió vora un 35%, per tornar a baixar a valors regulars l'any següent. Aquest pic en la inversió encara no s'ha vist reflectit en el creixement del PIB.

3.3.1.2 Taxa d'inversió en infraestructures vs. Taxa de creixement

Espanya



Catalunya



Extremadura

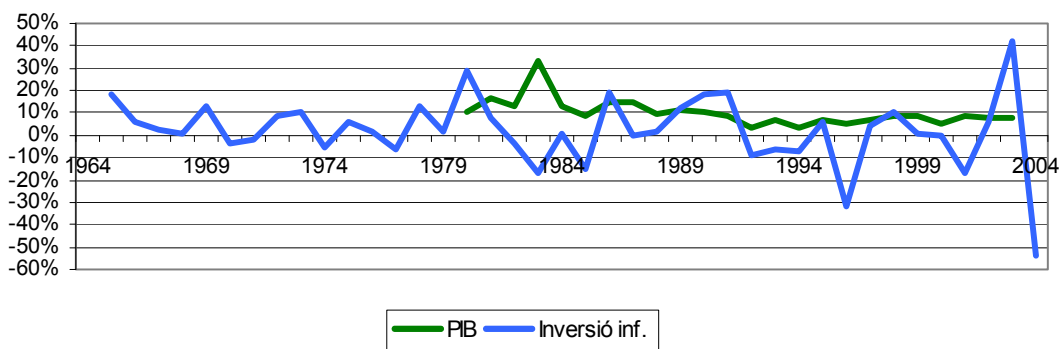


Figura 12. Inversions infraestructures vs PIB en els diferents casos d'estudi, 1964-2004.

La variació del PIB i de la inversió en infraestructures ha anat variant al llarg del període d'estudi. Mentre que la variació del PIB, ha estat acotada entre el 10% positiu i el 2% negatiu, la inversió en infraestructures ha variat de forma exagerada. Això implica que variacions molt importants en la inversió en infraestructures, tenen una repercussió molt inferior en la variació del PIB.

La inversió en infraestructures varia substancialment d'un any per l'altre. Pel cas Espanyol, la variació en la inversió està sempre compresa entre un 10% positiu i un 10% negatiu. Pel contrari a Catalunya, la oscil·lació ja és superior ballant entre el 20% positiu i el 20% negatiu exceptuant l'any 2004 quan la inversió es va disparar i va augmentar un 40%. A Extremadura pel contrari, la variació de la inversió és encara superior variant entre un 30% positiu i un 30% negatiu. Sent els anys 2003 i 2004 on s'ha presentat una major oscil·lació passant un any d'un creixement de prop del 45% a l'any següent una disminució del 55%.

Les gràfiques mostren que durant la primera meitat del període d'estudi, la repercussió d'un augment en la inversió en infraestructures tenia una repercussió molt superior en la variació del PIB a la que té a dia d'avui un increment en la inversió. Això és degut a que durant la primera meitat del nostre estudi, Espanya no disposava de totes les infraestructures necessàries per poder desenvolupar-se i qualsevol inversió suposava un canvi molt important en la economia. Pel contrari, en la segona meitat del nostre període d'estudi, que ja Espanya i les seves Comunitats disposaven de les infraestructures necessàries pel seu desenvolupament, un increment en la inversió no es veu reflectit en un increment tan elevat del creixement. Aquest canvi, queda reflectit a partir de 1989, quan la inversió en infraestructures va començar a caure de forma dràstica, mentre que l'economia tenia una tendència totalment diferent, a l'alça.

3.3.1.3 Estudi teoria Keynesiana

Aquesta tesina analitza si realment hi ha inversions en infraestructures en temps de crisi i aquests gràfics són els que millor permeten estudiar-ho.

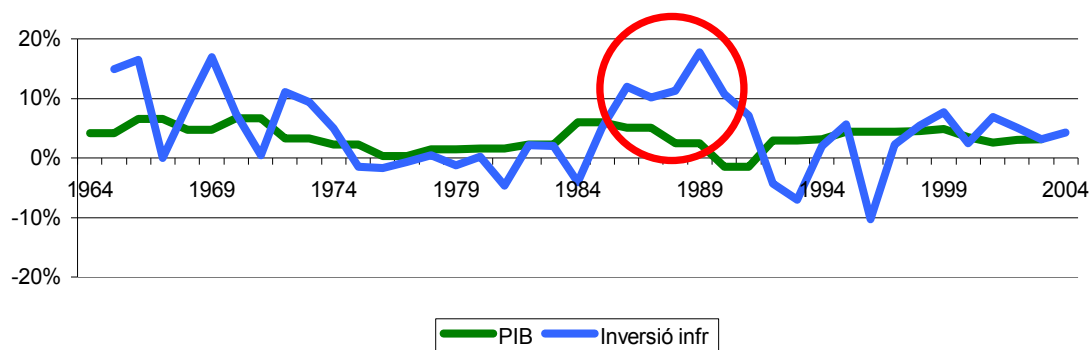


Figura 13. Variació PIB vs inversió infraestructures a Espanya, 1964-2000.

En l'únic cas que es verifica és en l'any 1986, que l'economia comença a presentar cada vegada creixements menys elevats i Espanya llença una forta inversió en part subvencionada per la recent entrada a la UE. A partir del 2000.

També hi ha casos que són just al contrari, com just abans d'entrar a Europa o abans dels Jocs Olímpics, quan malgrat presentar disminució de la inversió les bones expectatives portaven elevats creixements.

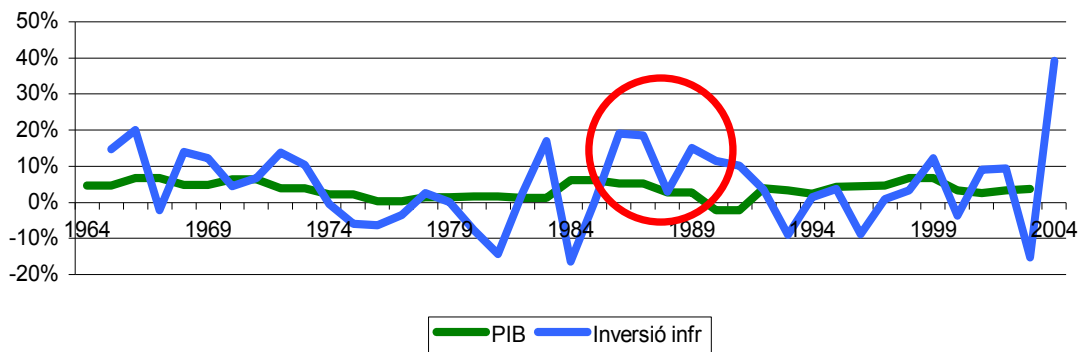


Figura 14. Variació PIB vs inversió infraestructures a Catalunya, 1964-2000.

El cas de Catalunya també presenta el mateix cas l'any 1986, que l'economia comença a presentar cada vegada creixements menys elevats i la inversió es veu augmentada per contrarestar l'efecte.

Igual que en el cas Espanyol també hi ha casos que són just al contrari, com abans dels Jocs Olímpics, quan malgrat presentar disminució de la inversió les bones expectatives portaven elevats creixements.

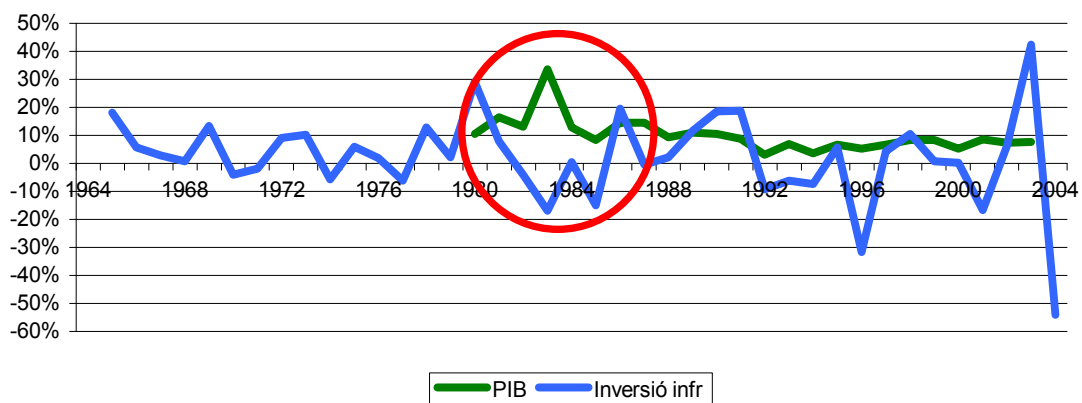


Figura 15. Variació PIB vs inversió infraestructures a extremadura, 1964-2000.

Extremadura presenta una diferència significativa respecte els altres casos d'estudi, en la majoria dels anys, les taxes de creixement econòmic són més elevades que les inversions. El cas més clar és el del 1983 amb un elevat creixement de l'economia uns decreixements de la inversió molt importants. A més Extremadura és l'únic dels tres casos d'estudi que presenta més anys disminucions de la inversió que no pas creixement.

3.3.2 Anàlisi període 2000-2007

3.3.2.1 Inversions en infraestructures vs. Taxa de creixement

Espanya



Figura 16. Inversions vs PIB a Espanya, 2000-2008.

Les inversions en infraestructures dutes a terme per Grup Foment han presentat un creixement exponencial durant aquest període d'estudi, arribant a duplicar-se de 2000 a 2007. Pel contrari la variació del PIB ha seguit una tendència molt diferent. Malgrat anar acompanyada aquesta tendència inversora de creixement, aquest s'ha vist reduït any rere any mentre que les inversions no paraven d'augmentar.

Catalunya

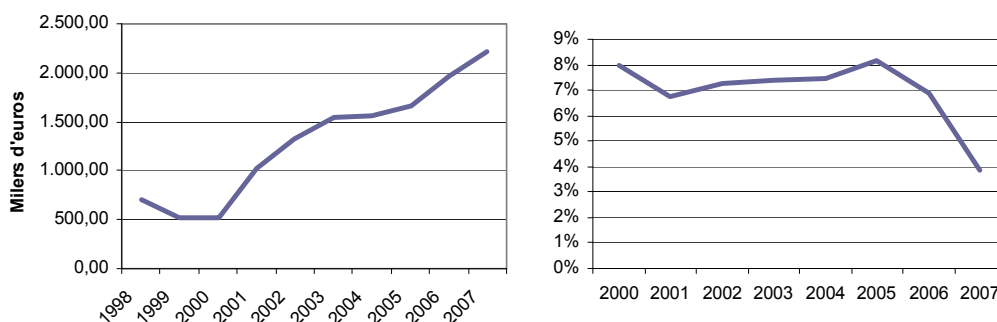


Figura 17. Inversions vs PIB a Catalunya, 2000-2008.

Al igual que Espanya, les inversions en infraestructures dutes a terme per Grup Foment han presentat un creixement exponencial durant aquest període d'estudi, arribant a quadruplicar-se de 2000 a 2007. Pel contrari la variació del PIB ha seguit una tendència molt diferent. Malgrat anar acompanyada aquesta tendència inversora de creixement, aquest s'ha vist reduït any rere any mentre que les inversions no paraven d'augmentar.

Extremadura

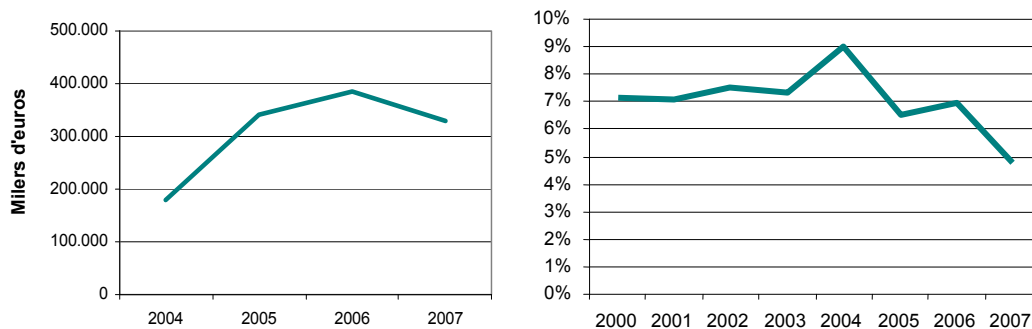


Figura 18. Inversions vs variació PIB Extremadura 2000-2004.

Extremadura com sempre, segueix la seva pròpia tendència. Mentre que les inversions en infraestructures augmentaven a la resta de casos d'estudi a Extremadura disminuïa la inversió. Els creixements experimentats durant aquest període són molt superiors als del altres casos s'estudi però malgrat aquest fet, tampoc Extremadura s'ha escapat d'entrar en la dinàmica d'experimentar any rere any creixements inferiors

3.3.2.2 Taxa d'inversió en infraestructures vs. Taxa de creixement

Espanya ha vist com durant el període 2000-2007 les inversions han fluctuat de l'ordre d'un 30%, tenint creixement de la inversió durant els dos primers anys del període d'estudi per posteriorment a partir de 2002 començar a veure com els recursos destinats a la inversió malgrat seguir augmentant no ho feien d'una manera tan exponencial. Aquesta tendència va durar fins 2003 punt on la inversió va créixer menys d'un any per l'altre situant-se vora un 5%. A partir d'aquest punt torna a despegar els creixements d'inversió en infraestructures. El creixement del PIB durant aquest període d'estudi s'ha mantingut bastant constant i amb petites variacions. Sent curiós com a partir de 2006 malgrat l'estat inverteix més i més any rere any la tendència de creixement del PIB és la baixa, creixement menys i menys cada any.

Catalunya va experimentar un creixement molt gran l'any 2000, gairebé duplicant la seva inversió d'una any per l'altre. A partir d'aquest augment exponencial, els augments d'anys posteriors han sigut més petits fins a no haver-hi creixement l'any 2003 i després han presentat una recuperada. Al igual que en el cas Espanyol, el creixement del PIB aquest període d'estudi s'ha mantingut bastant constant i amb petites variacions. Sent curiós com a partir de 2006 malgrat l'estat inverteix més i més any rere any la tendència de creixement del PIB és la baixa, creixement menys i menys cada any.

El cas d'Extremadura com sempre no és comparable amb els altres dos casos d'estudi. Les inversions sembla que no vagin en consonància amb el país. L'any 2003 quan els altres dos casos d'estudi veien com els seus creixements estaven paralitzats, Extremadura presentava un augment de vora el 100%, el que significa que duplicava la inversió d'un any per l'altre. A partir d'aquest punt els creixements han anat baixant fins a ser negatius l'any 2006, veient com la inversió d'un any per l'altre disminuïa prop d'un 20%.

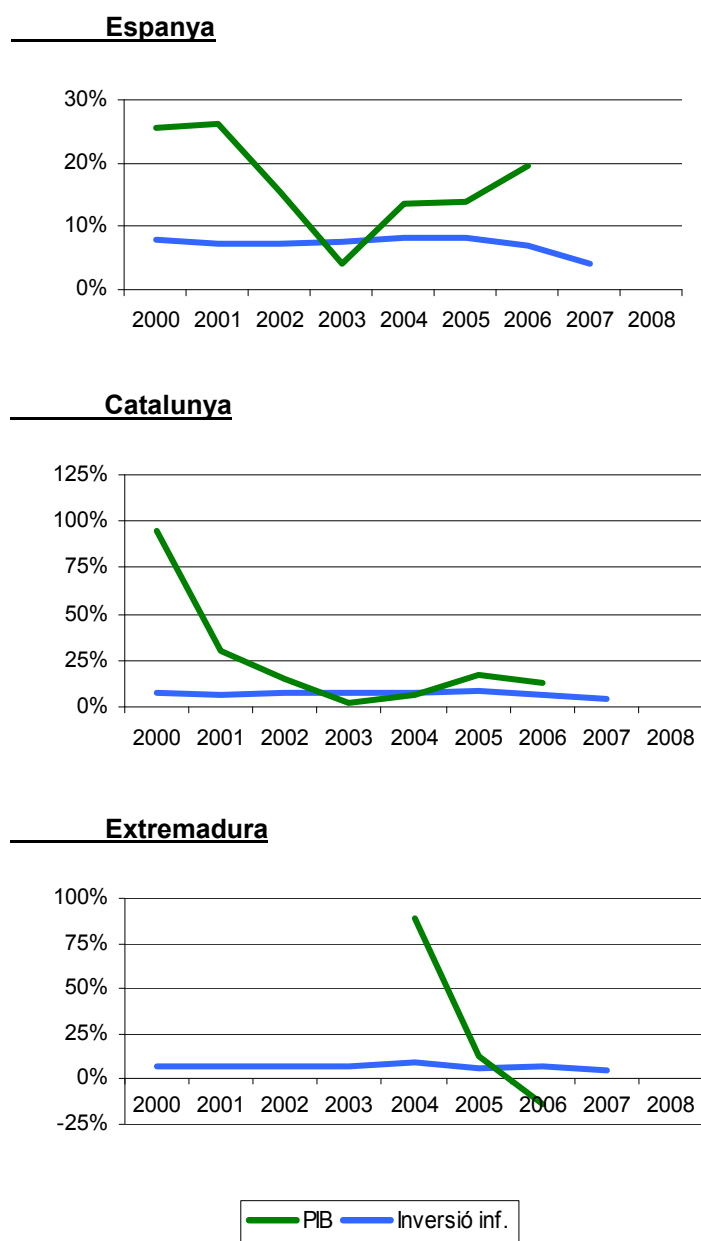


Figura 19. Inversions infraestructures vs PIB en els diferents casos d'estudi, 2000-2007.

CAPÍTOL 4.

CATALUNYA I EXTREMADURA, DOS CASOS OPOSATS

4.1 Diferències de inversió entre els casos d'estudi

Catalunya i Extremadura presenten diferències en quan a les inversions dutes a terme i evolució del PIB. En aquest capítol s'estudiaran les diferents trajectòries de les inversions en valor total, les inversions de manera detallada, és a dir, les dutes a terme pels diferents òrgans, i les diferències entre les inversions en les diferents infraestructures pels diferents casos d'estudi, diferenciant inversions en:

- Infraestructures viàries
- Infraestructures hidràuliques
- Infraestructures urbanes
- Infraestructures ferroviàries
- Infraestructures aeroportuàries
- Infraestructures portuàries
- Altres construccions

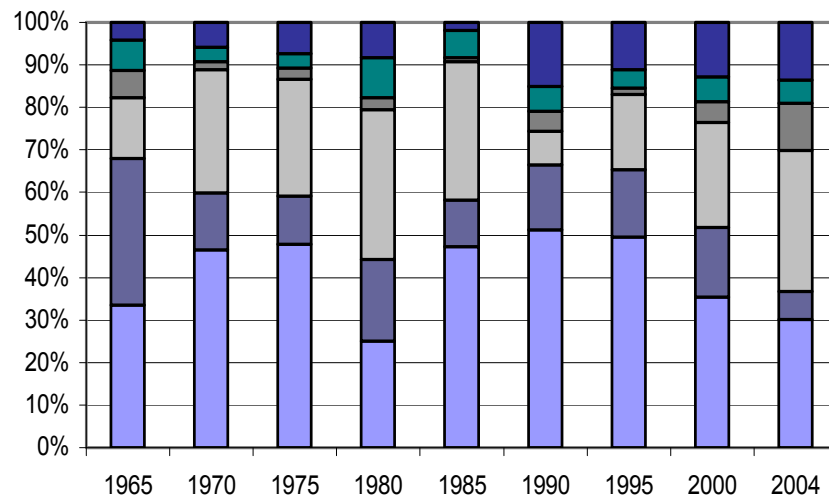
4.1.1 Inversions en infraestructures per sectors

La trajectòria de la inversió, com s'ha vist en l'anterior capítol, era diferent pels casos de Catalunya i Extremadura.

Aquest estudi permet a més de saber on van destinats els diners que inverteix cada cas d'estudi, saber el desenvolupament econòmic de cada cas d'estudi i estudiar les diferències.

A continuació es presenta un gràfic de barres amb dades per cada 5 anys on es presenten en tant per cent en què es varen destinar els diners invertits en infraestructures pels casos de Catalunya i Extremadura durant el període 1964-2004.

Catalunya



Extremadura

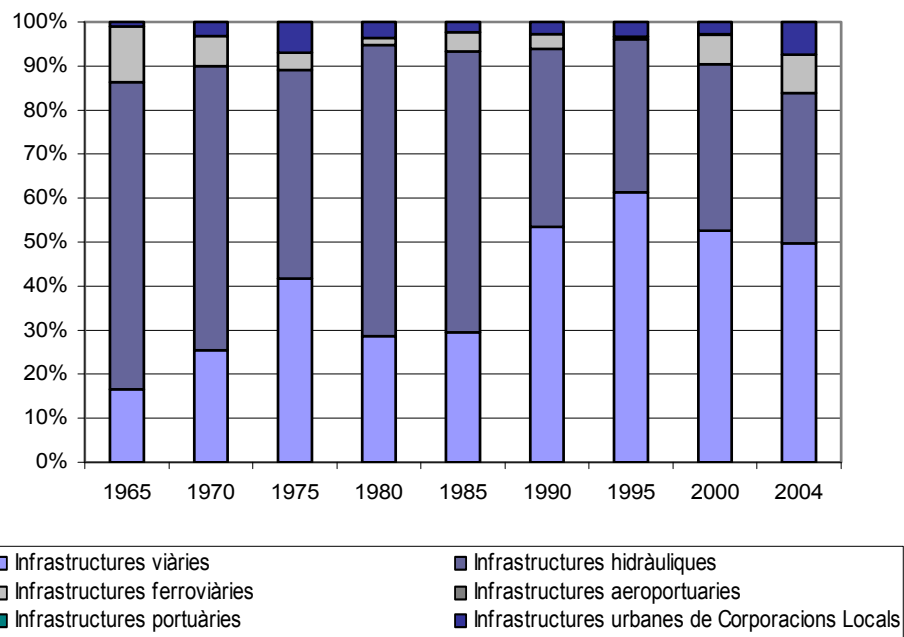


Figura 20. Comparativa inversió per sectors infraestructures Catalunya-Extremadura període 1964-2004.

Dels gràfics es desprèn en primer lloc que els sectors d'inversió en infraestructures difereixen d'una comunitat a l'altre. En primer lloc, **Extremadura** no disposa de façana marítima, per la qual cosa no hi haurà inversió en infraestructures portuàries. En segon lloc Extremadura és una província rural, amb poca projecció internacional, i baixa població per la qual cosa no disposa d'infraestructures aeroportuàries pròpies, i fa servir les de les províncies veïnes.

Tot al contrari **Catalunya** disposa d'una façana marítima de gran extensió i es situa com a porta d'entrada i sortida d'europa pel comerç marítim. Catalunya disposa de 2 ports de l'Estat, Barcelona i Tarragona, un dels quals, el primer, és un dels ports més importants en quan a captació de trànsit de mercaderies del mediterrani i el primer en quan a trànsit de passatgers. A demés Catalunya disposa infraestructures aeroportuàries degut a la seva important projecció internacional a demés de la seva elevada població.

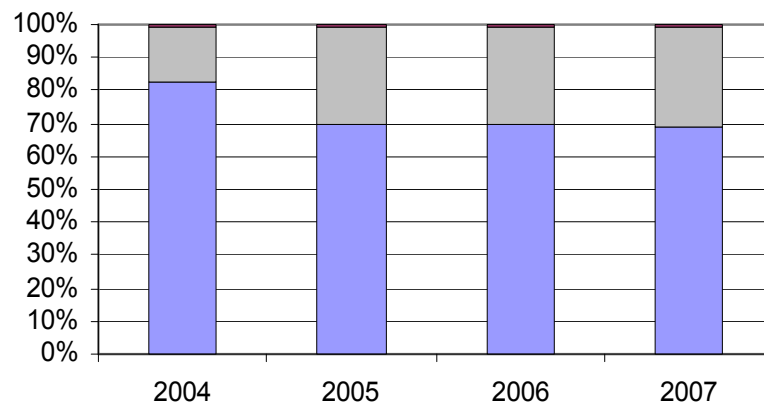
Si prescindim d'aquest dos sectors, les inversions en infraestructures en ambdues comunitats també difereixen. Mentre que Extremadura ha invertit durant tota la seva vida més del 50% dels seus recursos en infraestructures hidràuliques, Catalunya només n'ha destinat de mitja un 20%. Això s'explica degut a la important construcció d'embassaments que s'ha dut a terme a Extremadura. Al 2009 Extremadura disposava de 7.304hm³ d'aigua emmagatzemada, tenint les seves reserves vora d'un 50%, mentre que Catalunya només en disposava de 1.707hm³, estant les seves reserves prop del 88%. **Extremadura és a dia d'avui el dipòsit d'aigua emmagatzemada d'espanya** i disposa d'una de les preses més grans de tota europa. A demés Extremadura aprofita aquest recurs com a reclam turístic, oferint tot tipus d'activitats relacionades amb els embassaments; ruta de les preses, activitats aquàtiques, pesca, senderisme, restauració, etc...

L'evolució de la inversió en carreteres també ha sigut força diferent entre Extremadura i Catalunya. Mentre que Catalunya va tenir una forta inversió en % sobre el total entre 1965 i 1995, Extremadura va tenir l'empenta entre 1990 i 2004.

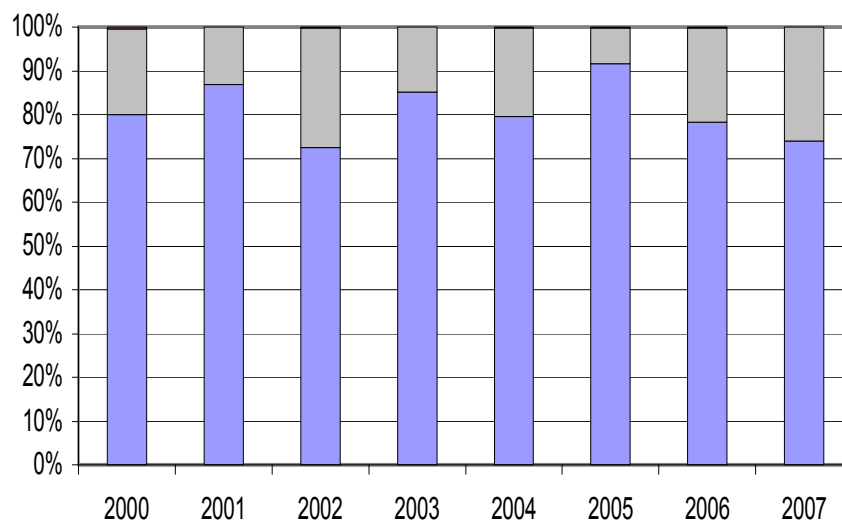
Pel contrari en quant a la inversió en infraestructures ferroviària i urbanes, els valors en % sobre el total, son similars, i malgrat les seves diferències, segueixen una mateixa tendència.

A continuació es presenta un gràfic de barres on es presenten en tant per cent en què es varen destinar els diners invertits en infraestructures pels casos de Espanya, Catalunya i Extremadura durant el període 2000-2007.

Espanya



Catalunya



Extremadura

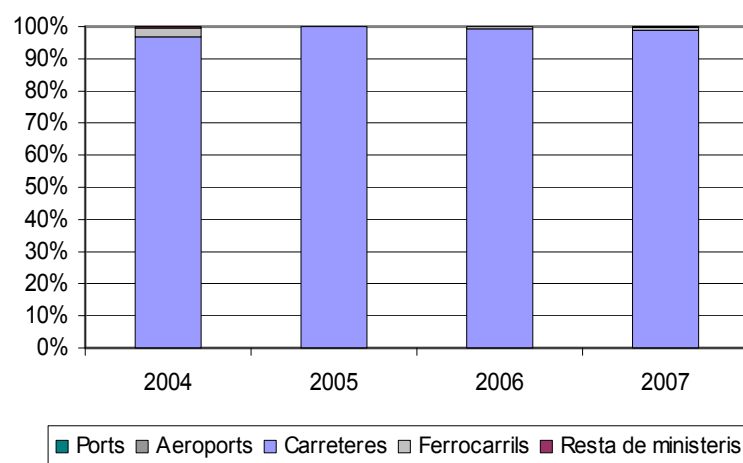


Figura 21. Evolució dels pressupostos del Ministeri de Foment pels diferents casos d'estudi.

Per aquest període d'estudi, la inversió més important pels tres casos d'estudi ha estat la inversió en infraestructures viàries, suposant per Extremadura vora un 100% de la inversió del Ministeri de Foment.

La inversió del Ministeri de Foment ha estat semblant pels casos de Catalunya i Espanya, mentre que pel cas d'Extremadura, al no disposar encara de línia de tren d'alta velocitat, ha estat una mica diferent.

L'Estat Espanyol ha portat a terme durant els últims anys la implantació de la línia tren d'alta velocitat, creant una de les xarxes més extenses del món. Aquest fet queda reflectit en la important inversió que s'hi ha dut a terme pels dos casos d'estudi, suposant pels casos d'Espanya i Catalunya una inversió que es situa entre el 10% i el 35%. Pel contrari, pel cas d'Extremadura, la inversió ferroviària ha estat pràcticament inexistent.

La inversió en la resta de sectors, no és representativa respecte el total, per la qual cosa, no queda reflectit en el gràfic de barres.

4.1.2 Inversió en infraestructures per òrgan inversor⁵

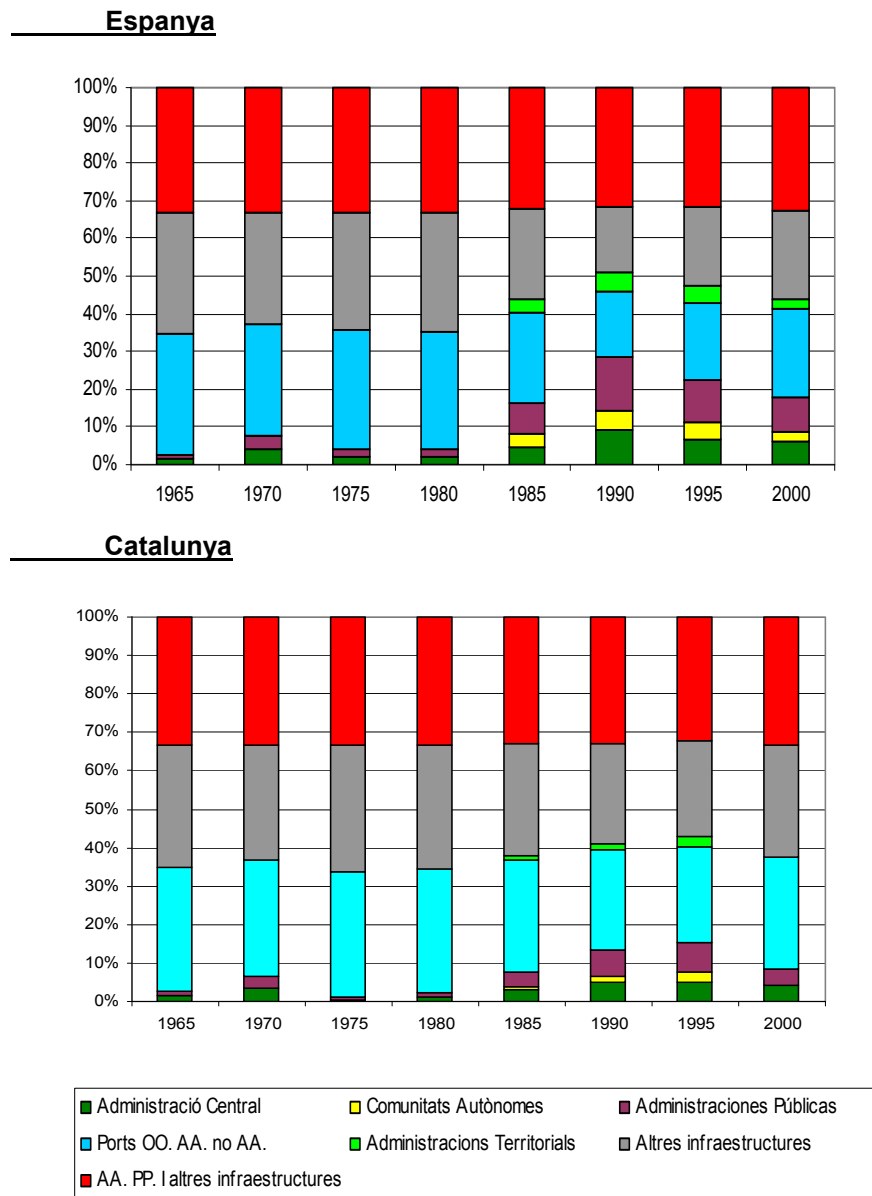


Figura 22. Inversió
ns en infraestructures portuàries en els casos d'estudi.

⁵ Veure apèndix 5: Estudi inversions segons òrgan inversor

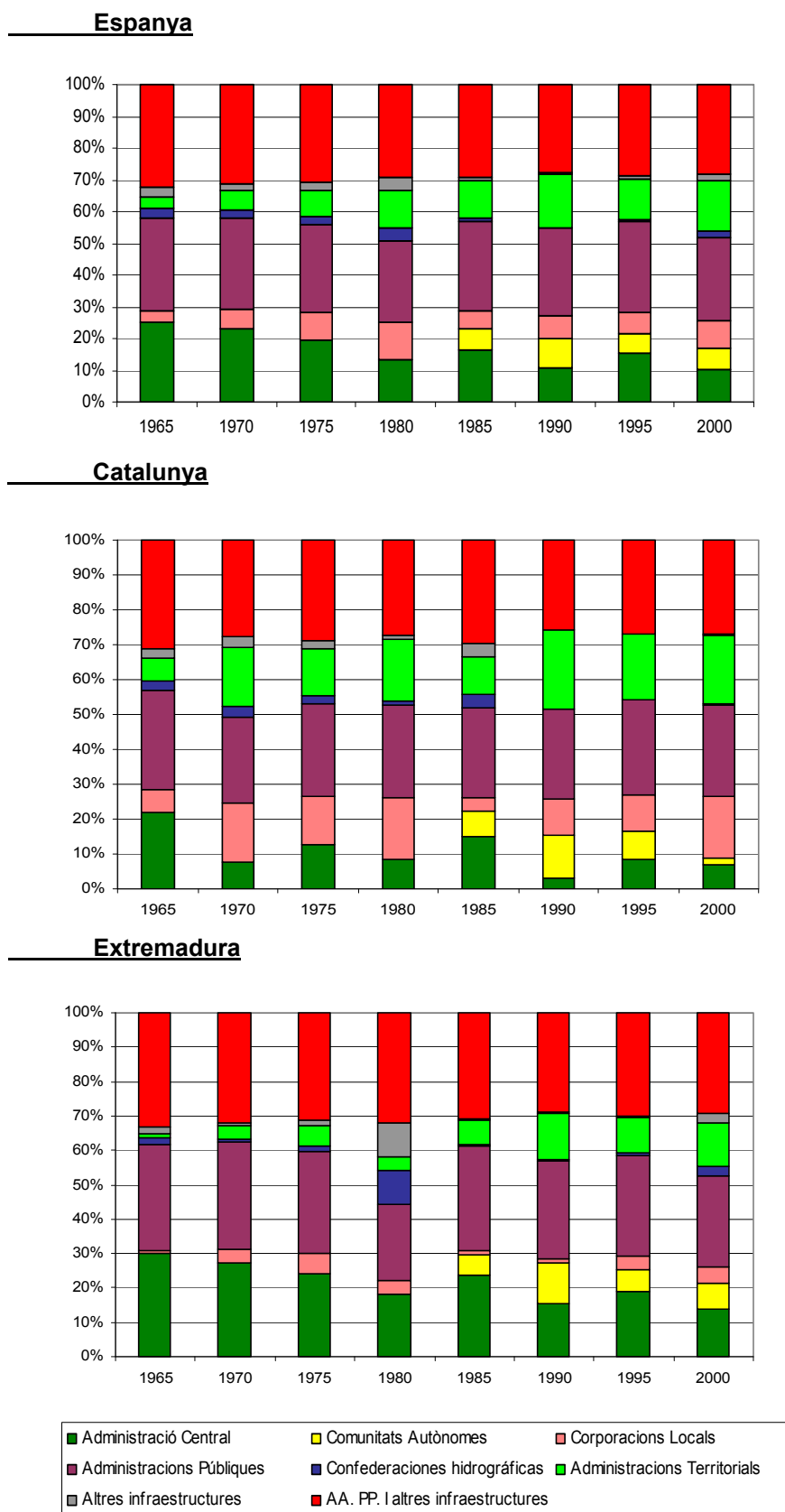
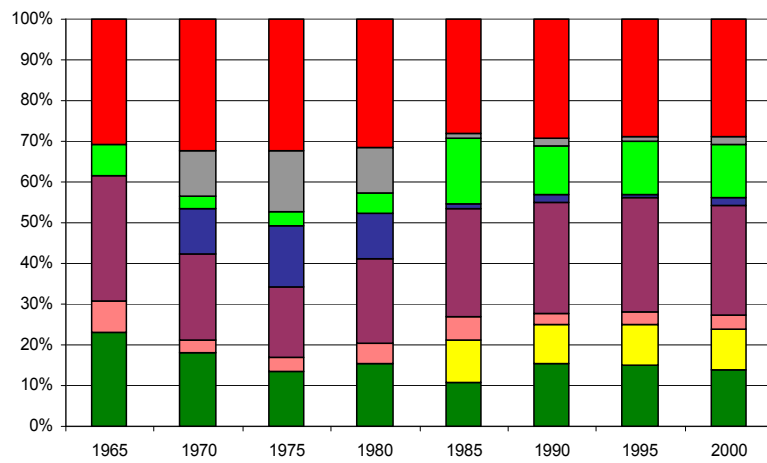
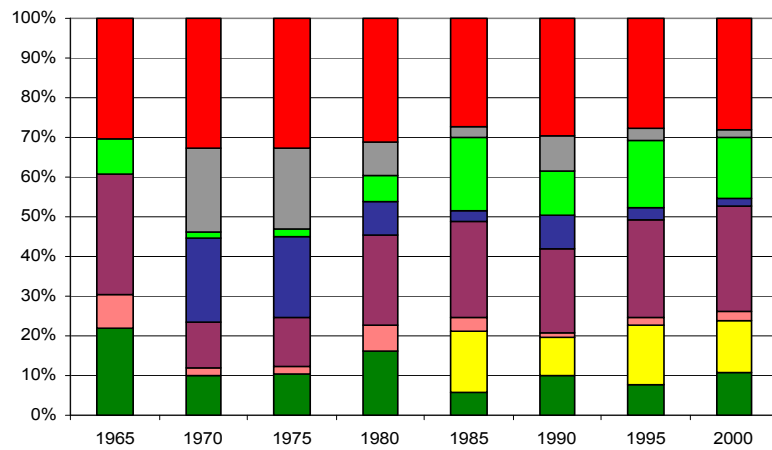


Figura 23. Inversions en infraestructures hidràuliques en els casos d'estudi.

Espanya



Catalunya



Extremadura

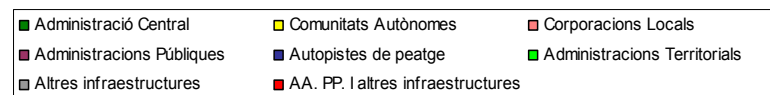
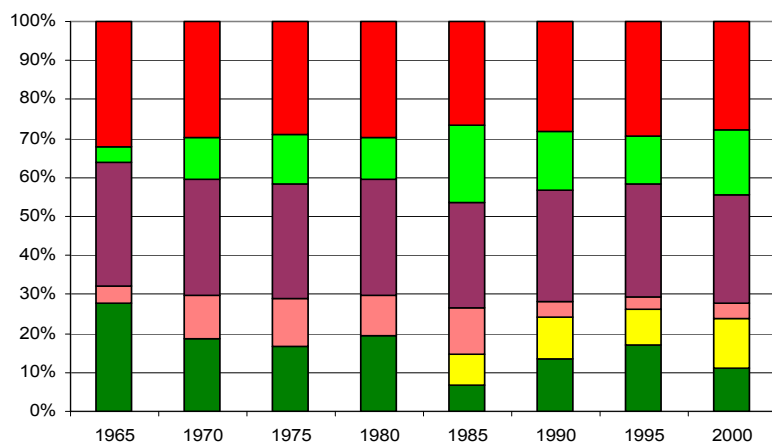
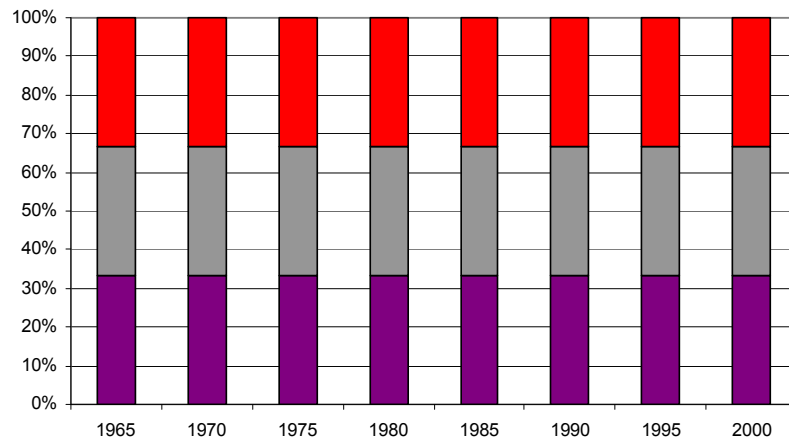


Figura 24. Inversions en infraestructures viàries en els casos d'estudi.

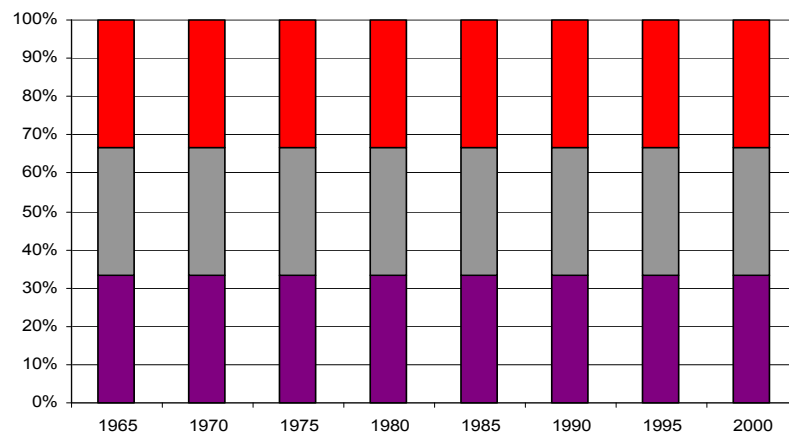


Figura 25. Inversions en infraestructures urbanes en els casos d'estudi.

Espanya



Catalunya



Extremadura

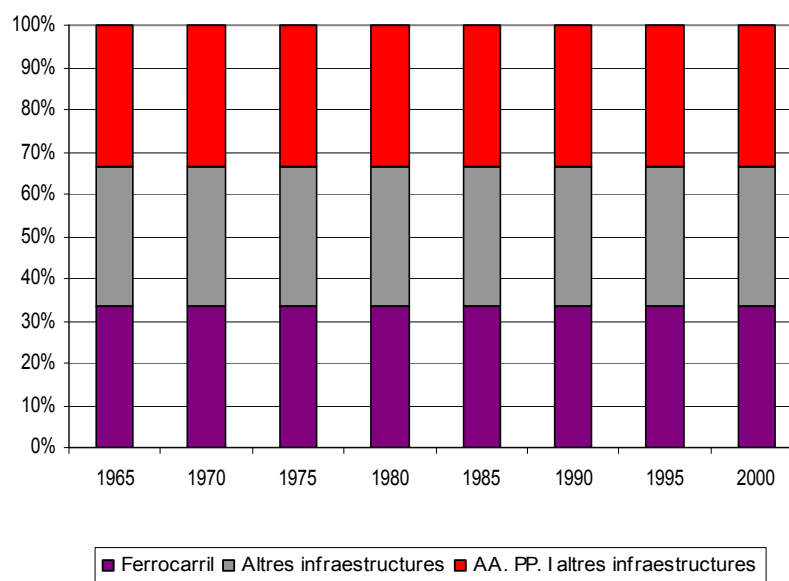


Figura 26. Inversions en infraestructures ferroviàries en els casos d'estudi.

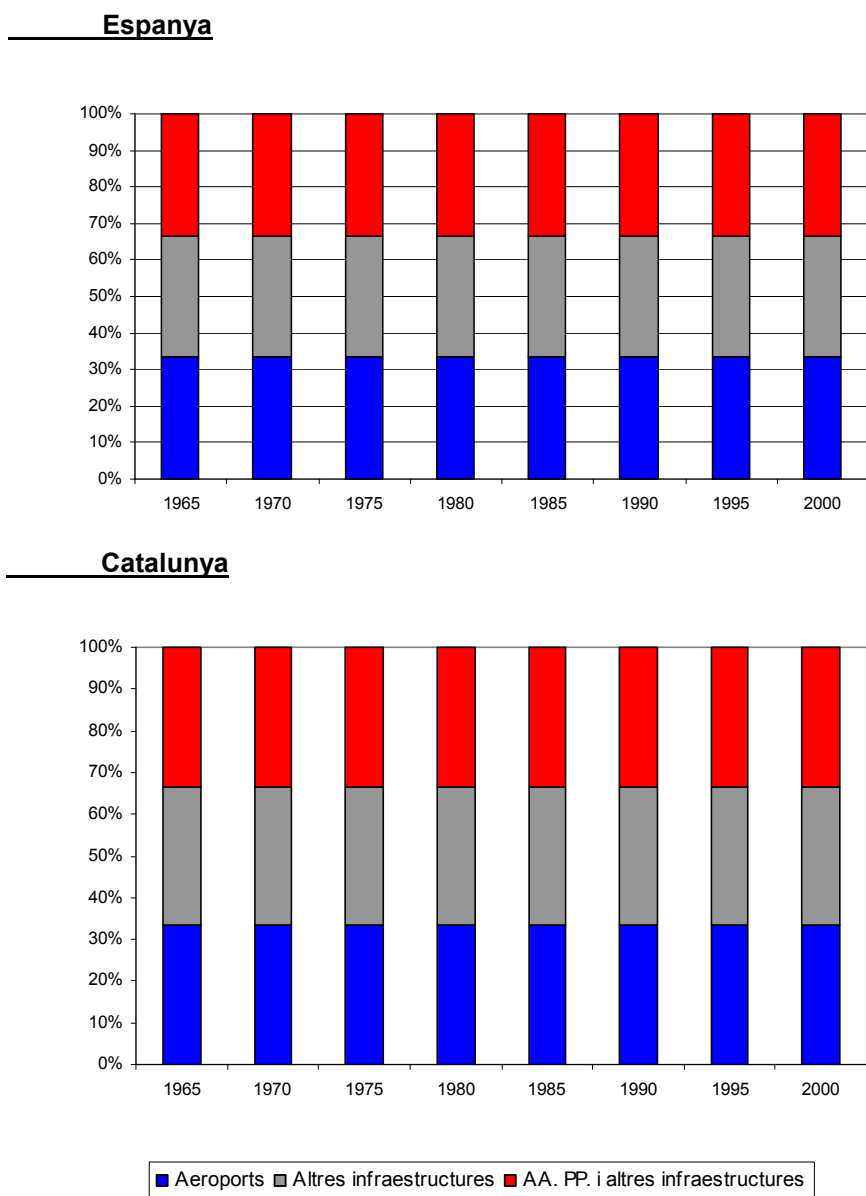


Figura 27. Inversions en infraestructures aeroportuàries en els casos d'estudi.

Les **inversions en infraestructures viàries** són dutes a terme per diferents òrgans:

- Administració central
- Comunitats Autònomes
- Corporacions locals
- Administracions públiques
- Autopistes de peatge
- Administracions territorials
- Altres infraestructures
- AA. PP i altres infraestructures

Dels òrgans inversors mencionats, són la Administració Central, les Administracions Públiques i AA.PP i altres infraestructures, les que tenen més pes sobre la inversió total, representant vora un 80% del total de la inversió. La resta es divideix entre els diferents òrgans no mencionats.

Aquest 80% de la inversió dut a terme per 3 òrgans no es divideix de igual manera entre els casos d'estudi, ni en el temps. En un inici pel cas Espanyol, Administració Central, les Administracions Públiques i AA.PP i altres infraestructures, es dividien aquest 80% a parts iguals, però amb el pas del temps les inversions de la Administració Central han anat disminuint, passant de representar vora un 20% a representar prop d'un 10%. Pel contrari, el pes de les Administracions Públiques i AA.PP i altres infraestructures s'han mantingut constants en el temps. Entre els anys 1970-1980 hi va haver una forta inversió en autopistes de peatge i a partir de llavors en depriment de la inversió en infraestructures de peatge i disminució de la inversió de la Administració Central, varen començar a agafar pes les inversions dutes a terme per les Comunitats Autònomes i Administracions territorials.

El cas Català, és semblant a l'Espanyol, l'únic és que la inversió duta a terme per l'Administració Central, les Administracions Públiques i AA.PP i altres infraestructures, no arriba al 60% i a demés tampoc es divideix a parts iguals. La inversió per part de l'Administració Central és d'un 10% de mitja, la inversió per part de les Administracions Públiques representa de mitja un 20% i les inversions per les AA.PP i altres infraestructures es mantenen constants en el temps, igual que en el cas Espanyol representant un 30%. Igual que en el cas anterior entre els anys 1970-1980 hi va haver una forta inversió en autopistes de peatge i a partir de llavors en depriment de la inversió en infraestructures de peatge i disminució de la inversió de la Administració Central, varen començar a agafar pes les inversions dutes a terme per les Comunitats Autònomes i Administracions territorials, però per aquest cas les inversions en autopistes de peatge, i de les Administracions Autònomes i Territorials van tenir molt més pes.

Pel cas Extremeny prenen força les inversions per part de la Administració Central i de les Administracions públiques sent les inversions AA.PP i altres infraestructures constant en el temps amb una inversió del 30%. En aquest cas, no hi ha hagut mai inversions per part de Autopistes de peatge, i el pes de les inversions per part de les Comunitats Autònomes és inferior al dels altres casos d'estudi. Per aquest cas, també les Administracions territorials i les Corporacions Locals han tingut més pes.

Les **inversions en infraestructures hidràuliques** són dutes a terme pels mateixos òrgans que les inversions en infraestructures. L'única diferència és que en comptes d'haver-hi inversions per part de les Autopistes de peatge, aquí hi ha inversions per part de les Confederacions Hidràuliques.

Pel cas Espanyol, les inversions són dutes a terme principalment per part de la Administració Central, les Administracions públiques i AA.PP i altres infraestructures. La proporció és semblant a la del cas de inversions en infraestructures viàries. En aquest cas les Administracions territorials prenen més importància, mentre que les inversions dutes a terme per les confederacions hidrogràfiques són escasses. A partir de 1985 entren les Comunitats Autònomes, aportant part de la inversió però aquesta inversió mai va superar el 10%.

Pel cas Català, les Corporacions Locals prenen molta força en les inversions en infraestructures hidràuliques, així com les Administracions Territorials. Pel contrari les inversions per part de la Administració Central, excepte el primer any 1965, són molt escasses, mentre que les inversions per part de les Comunitats Autònomes varien de forma considerable d'un any per un altre.

Extremadura, contràriament als altres casos d'estudi presenta elevades inversions per part de la Administració Central, de l'ordre del 25% de mitja. Pel contrari presenta molt petites inversions per part de les Corporacions Locals, molt presents en els altres casos d'estudi.

Les **inversions en infraestructures urbanes** són dutes a terme per:

- Corporacions Locals
- Administracions Públiques
- Administracions Territorials
- AA.PP i altres infraestructures

Totes les inversions són iguals per casos d'estudi i són dutes a terme en la mateixa quantitat per cada òrgan.

Pel que fa a les **infraestructures portuàries**, les inversions han estat dutes a terme:

- Administració Central
- Comunitats Autònomes
- Administracions Públiques
- Ports OO.AA
- Administracions Territorials
- Altres infraestructures
- AA.PP i altres infraestructures

Les inversions van ser fins 1980 dutes a terme pràcticament i exclusivament per Ports OO.AA, altres infraestructures i AA.PP i altres infraestructures a parts iguals. A partir de 1985, van començar a tenir més presència les inversions dutes a terme per l'Administració Central, les Comunitats Autònomes i les Administracions Públiques. Pel cas de Catalunya és igual, l'únic és que l'Administració Central, Comunitats Autònomes i Administracions públiques no han tingut gaire importància, i sí les inversions dutes a terme per Ports OO.AA.

Les inversions en infraestructures aeroportuàries i ferroviàries són dutes a terme per aeroports o ferrocarril, altres infraestructures i AA.PP i altres infraestructures i les inversions són de la mateixa magnitud tan en el temps com pels diferents casos d'estudi, representant cada institució un tercera part.

4.2 Diferències en la taxa de inversió anual entre casos d'estudi

La diferència en la taxa de inversió ajuda a conèixer la trajectòria de la inversió en infraestructures duta a terme pels casos d'estudi. Aquesta es defineix com la variació d'un any per l'altre expressat en tant per cent de la inversió duta a terme.

El cas Català i Espanyol presenten una forta similitud en la taxa de inversió. En ambdós casos les inversions en infraestructures segueixen una tendència similar la qual va d'acord amb la tendència dels cicles econòmics, creixement en períodes de bonança i estancament o retrocés en períodes de decreixement. L'únic que els diferencia és que Catalunya en alguns casos la variació és més dràstica que pel cas Espanyol, ja sigui a l'alça o a la baixa com es pot observar en el gràfic adjunt a continuació:

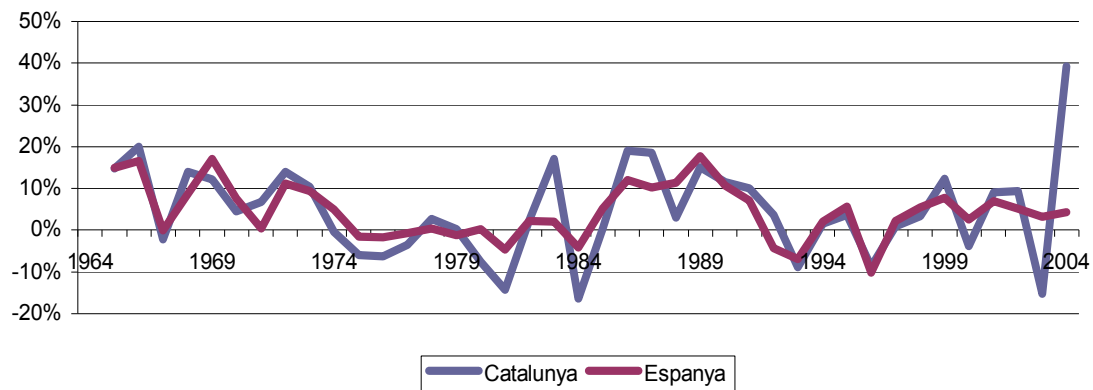


Figura 28. Taxa d'inversió a Catalunya vs taxa d'inversió a Espanya 1964-2004.

Pel cas Extremeny, la variació en la taxa de inversió és molt diferent dels dos casos d'estudi anteriors. A més de no seguir la tendència dels cicles econòmics, creixement en períodes de bonança i estancament o retrocés en períodes de decreixement, la variació no segueix cap tendència ni a l'alça ni a la baixa com es pot observar en aquest gràfic amb dents de serra. A més, d'un any per l'altre la diferència de inversió pot ser del 50%, tant a l'alça com a la baixa, com per l'any següent tornar a variar la trajectòria de forma dràstica.

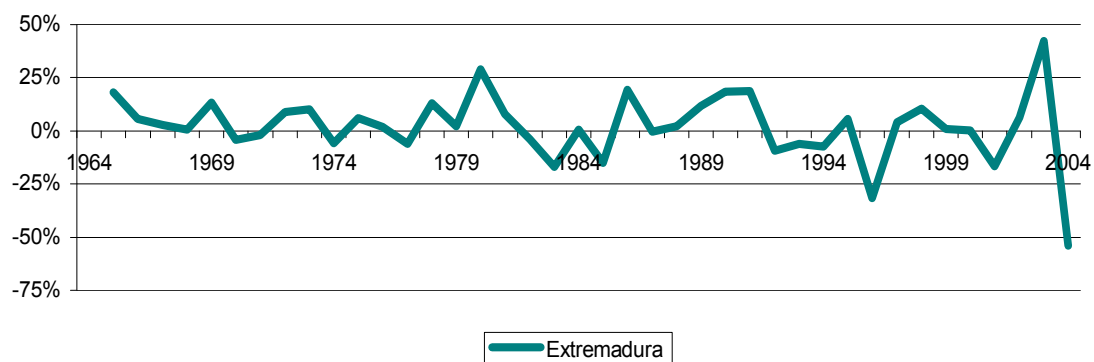


Figura 29. Taxa d'inversió a Extremadura, 1964-2004.

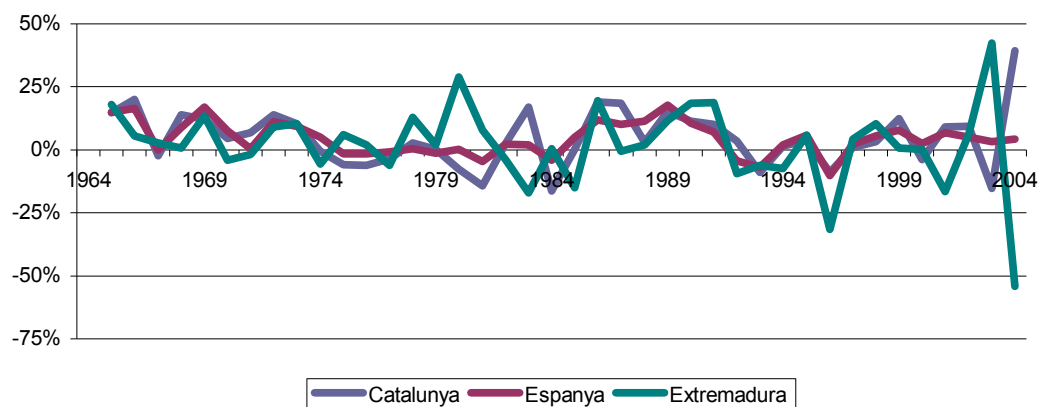


Figura 30. Taxa d'inversió en els diferents casos d'estudi, 1964-2004.

4.3 Anàlisi inversió en infraestructures respecte el PIB

L'estudi de l'evolució del percentatge del PIB versus inversions en infraestructures permet estudiar la inversió en infraestructures que es realitza per PIB d'una comunitat i si hi ha alguna relació. En altres paraules, quants euros s'inverteixen en infraestructures per euro generat en una comunitat.

L'estudi s'ha fet de manera visual ja que s'ha cregut que és la idònia per tal de poder estudiar les diferències. El procediment ha estat simple, s'ha buscat per cada any quants euros s'invertien per euro generat en la comunitat. A continuació es presenten els resultats obtinguts pels diferents períodes d'estudi.

Els resultats obtinguts es presenten igual que en altres apartats, dividits per períodes d'estudi, però en aquest cas es presenten els resultats obtingut per casos d'estudi agrupats en un únic gràfic per tal d'estudiar millor les diferències entre ells.

4.3.1 Període 1964-2004

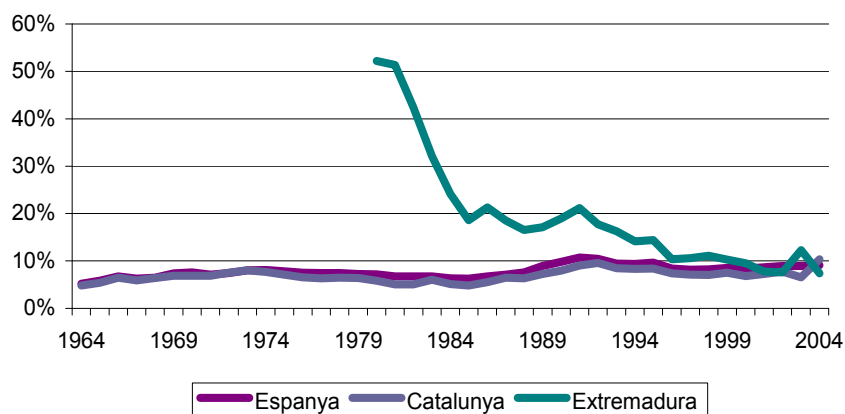


Figura 31. Inversió en infraestructures respecte el PIB.

Durant el període d'estudi, un fet és substancialment significatiu i salta a la vista, Extremadura. Tant com Espanya i Catalunya segueixen una tendència similar, Extremadura trenca tots els motlles i segueix la seva pròpia trajectòria.

Disposem dades del PIB d'Extremadura des de l'any 1980, i en aquell moment, Extremadura rebia més del 50% del seu PIB en inversió en infraestructures, xifra sobreponderada i exagerada. Des de aquell moment, sembla que la cosa ha canviat molt, i que tendència és a equilibrar-se amb la resta de casos d'estudi. Potser aquest factor ajuda a entendre perquè les inversions a Extremadura tenien tendència a la baixa.

Aquest gràfic no mostra la tendència inversora respecte al PIB dels altres casos d'estudi, els quals queden eclipsats per les xifres astronòmiques de les quals disposa Extremadura. És per aquest motiu que s'ha elaborat un altre gràfic, ara només d'Espanya i Catalunya per tal d'avaluar les diferències entre elles.

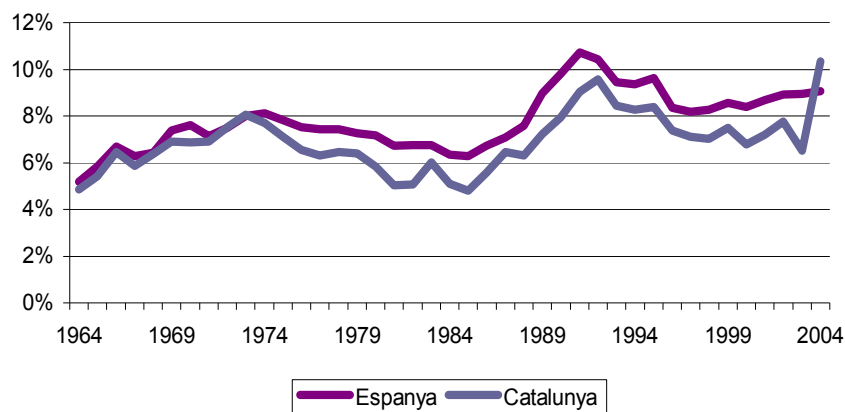


Figura 32. Inversió de infraestructures respecte el PIB Catalunya vs Espanya, 1964-2004.

Aquest gràfic posa de manifest que Catalunya i Espanya segueixen una mateixa tendència encara que Espanya 1 punt per sobre de mitja. D'aquest gràfic es desprèn que Catalunya rep menys que Espanya per euro generat. Aquesta diferència s'aguditza entre 1974 fins l'any 2004 on sembla que s'igualen.

Les dades indiquen que a principis del període d'estudi, la diferència entre ambdós casos d'estudi no era gaire substancial, i que pel contrari a partir de 1974, aquesta diferència es va començar a notar, i Catalunya va començar rebre menys diners per euro generat.

De la afirmació de "Catalunya genera més riquesa per euro invertit" que la resta de casos d'estudi és una altra manera de dir que "Catalunya rep menys per euro generat".

Del gràfic es pot constatar és que en els períodes de crisi és quan l'estat disminueix la inversió respecte el Producte Interior Brut, quan hauria de ser al contrari. És constatat que durant el període 1975-85, 1992-93 i 1996, hi ha una inflexió en la corba que fa que tendeixi a l'alça a partir d'aquests punts, el que significa que és redueix la inversió respecte al PIB quan en realitat hauria de ser al revés.

4.3.2 Període 2000-2008

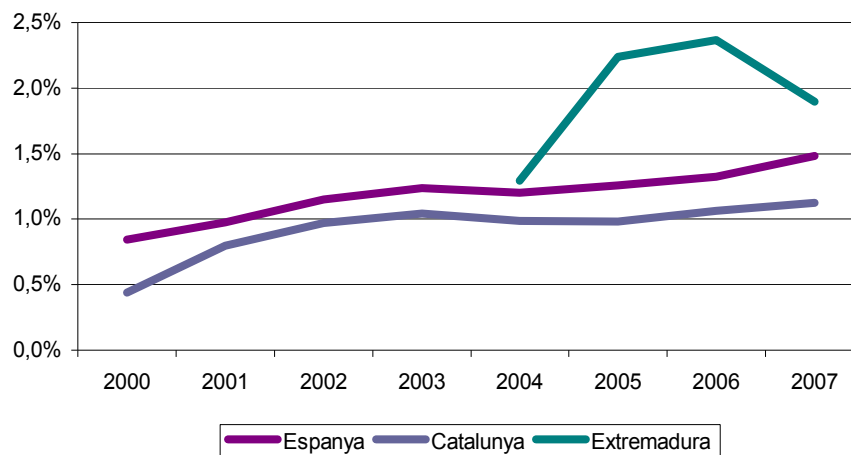


Figura 33. Inversió de infraestructures respecte el PIB, 2000-2007.

Si estudiem ara la tendència inversora del Grup Foment podem observar que és continuïsta amb la tendència que mostrava el gràfic del període anterior. L'any 2004, Extremadura rebia una part molt semblant en infraestructures respecte al PIB respecte la mitja Espanyola, encara que una mica per sobre. Però 2005 aquesta tendència es va acabar i va pujar la proporció d'inversió respecte al PIB, però mai sense arribar a aquelles diferències tant desmesurades del primer període d'estudi.

Catalunya i Espanya, segueixen com sempre una tendència semblant encara q Catalunya rep un 0,5% menys del PIB en infraestructures de mitja. Tot i que semblés que Catalunya els últims anys havia rebut una quantitat de inversió molt superior a altres anys, la tendència en aquesta relació és la mateixa i no s'aprecien diferències.

4.4 Anàlisis inversió en infraestructures respecte habitant

4.4.1 Període 1964-2004

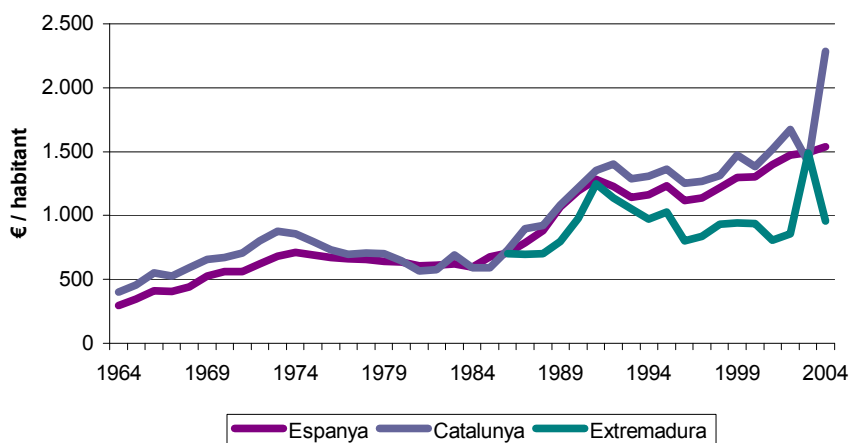


Figura 34. Inversió de infraestructures per habitant 1964-2004.

Crec que aquest gràfic és un dels més sorprenents de la tesina, Catalunya és el cas d'estudi que rep més inversió en infraestructures per habitant. Això és degut a les fortes inversions dutes a terme per organismes externs al Grup Foment que inverteixen part dels seus recursos a compensar l'escassetat de recursos que destina el Grup Foment a Catalunya. També rep més per habitant, perquè disposa de façana marítima i aeroport fet que fa que pugui la quantitat de inversió per habitant.

Catalunya i Espanya com en tots els gràfics que em vist, segueixen la mateixa tendència, pel contrari Extremadura com sempre segueix un ordre aleatori no relacionat amb cap cicle econòmic. És una dada curiosa que l'any 2003, els tres casos d'estudi varen coincidir en el mateix valor de inversions en infraestructures per habitant.

4.4.2 Període 2000-2007

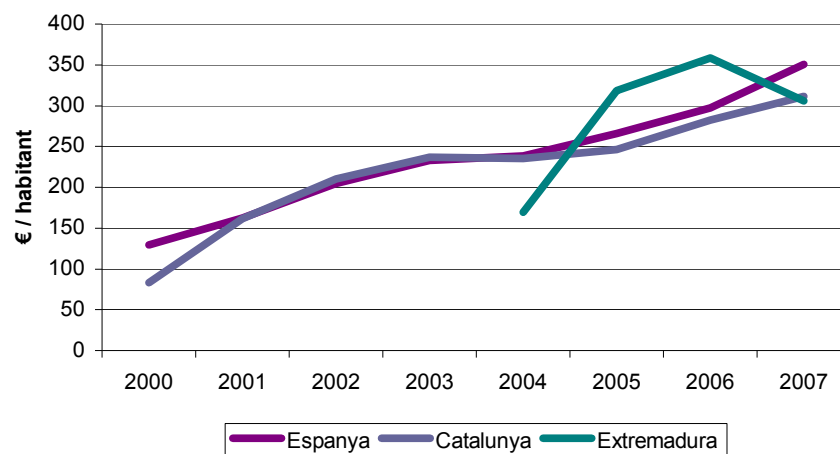


Figura 35. Inversió de infraestructures per habitant 2000-2007.

Aquest gràfic és sorprenentment diferent al vist anteriorment, en aquest Extremadura és el cas d'estudi que més inversió en infraestructures rep per habitant. Seguint com sempre Catalunya i Espanya la mateixa tendència i sent Espanya la que rep més inversió per habitant. Aquest fet s'explica perquè en aquest gràfic es té en compte la inversió del Grup Foment que no té en compte la inversió de les Comunitats Autònomes ni altres organismes.

4.5 Anàlisis inversió en infraestructures respecte altres indicadors⁶

De la mateixa manera que s'ha analitzat la inversió en infraestructures respecte al PIB, també s'ha analitzat respecte altres indicadors.

Els indicadors seleccionats han estat: ocupació i empleats construcció, ja que la inversió no és sempre funció de la riquesa, sinó que també depèn d'altres indicadors.

Només s'ha realitzat l'estudi pel segon període d'estudi que és del qual disposem les dades.

4.5.1 Inversió en infraestructures ocupat

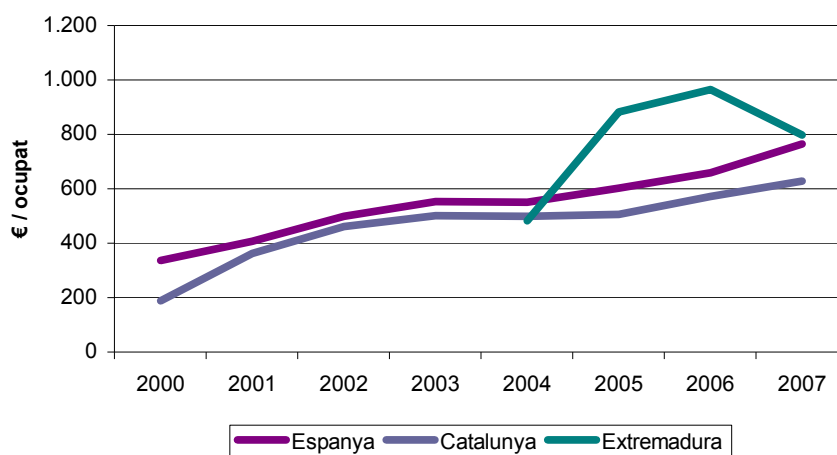


Figura 36. Inversió de infraestructures per ocupats 2000-2007.

El gràfic és molt semblant al gràfic de inversió en infraestructures per habitant. En aquest la diferència entre Catalunya i Espanya s'accentuen i la inversió a Extremadura del 2004 es veu recuperada.

⁶ Veure apèndix 6: Estudi inversions respecte diferents indicadors

4.5.2 Inversió en infraestructures per empleat de la construcció

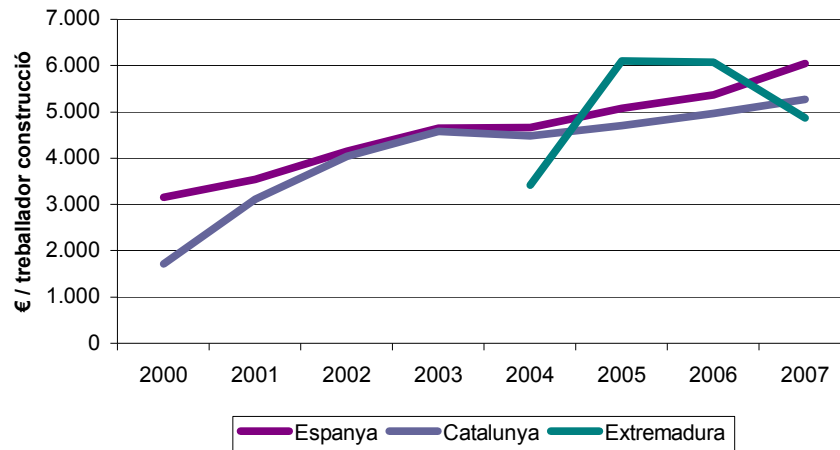


Figura 37. Inversió de infraestructures per empleat construcció 2000-2007.

Extremadura segueix sent el cas d'estudi que més rep per treballador de la construcció del Grup Foment, i Espanya segueix estant per sobre de Catalunya. Aquest fet explica que Catalunya és dels casos d'estudi el qual diposa de més treballadors que es dediquen a la construcció sense dependre del sector públic. Pel contrari, Extremadura és on hi ha menys sector privat i Espanya posseeix de mitja menys sector privat que Catalunya.

4.6 Estudi pressupostos grup foment

Una clara diferència durant el període d'estudi, respecte els tres casos d'estudi, és la importància de la inversió de les Societats Estatals. Mentre que a Espanya sembla que amb el pas del temps la inversió d'aquestes va prenent força respecte la inversió del Ministeri de Foment, suposant els anys 2005 i 2007 gaire bé prop del 50% de la inversió del Grup Foment. A Catalunya, l'inversió de les Societats Estatals té molta més importància, representat prop del 84% de l'inversió total del Grup Foment. A Extremadura tot al contrari, la importància de les Societats Estatals és minsa suposant de l'ordre del 20% sobre el total de Grup Foment, encara que sembla que es comença vislumbrar una petit canvi de tendència suposant l'any 2007 el 21%, encara que lluny d'assemblar-se al model Espanyol i encara menys al Català.

A continuació es grafien les inversions en infraestructures dutes a terme durant el període d'estudi per Espanya, Catalunya i Extremadura pels diferents organismes:

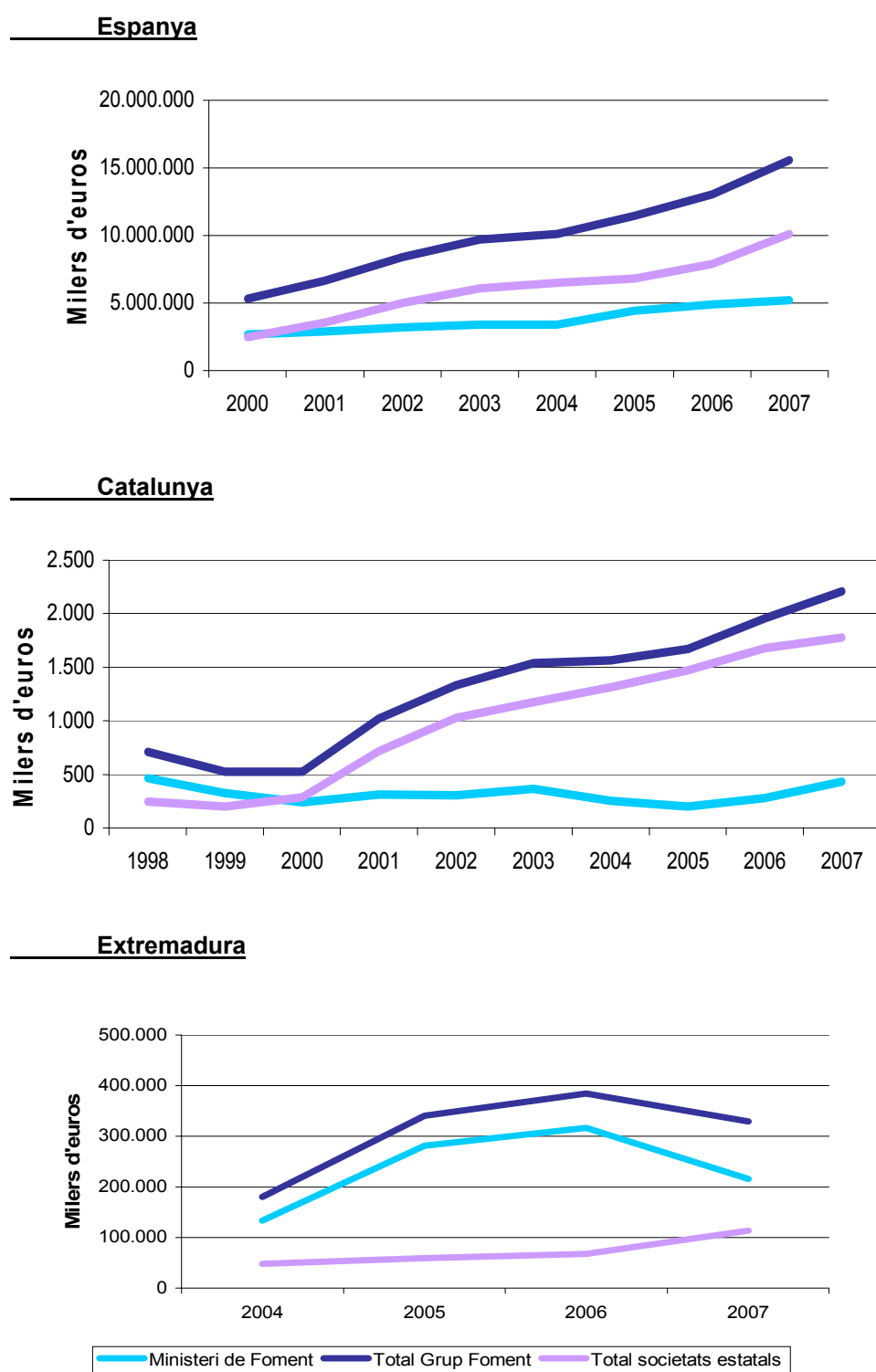


Figura 38. Evolució detallades pressupostos del Grup Foment 2000-2007.

4.8 Comparació inversió infraestructures entre casos d'estudi

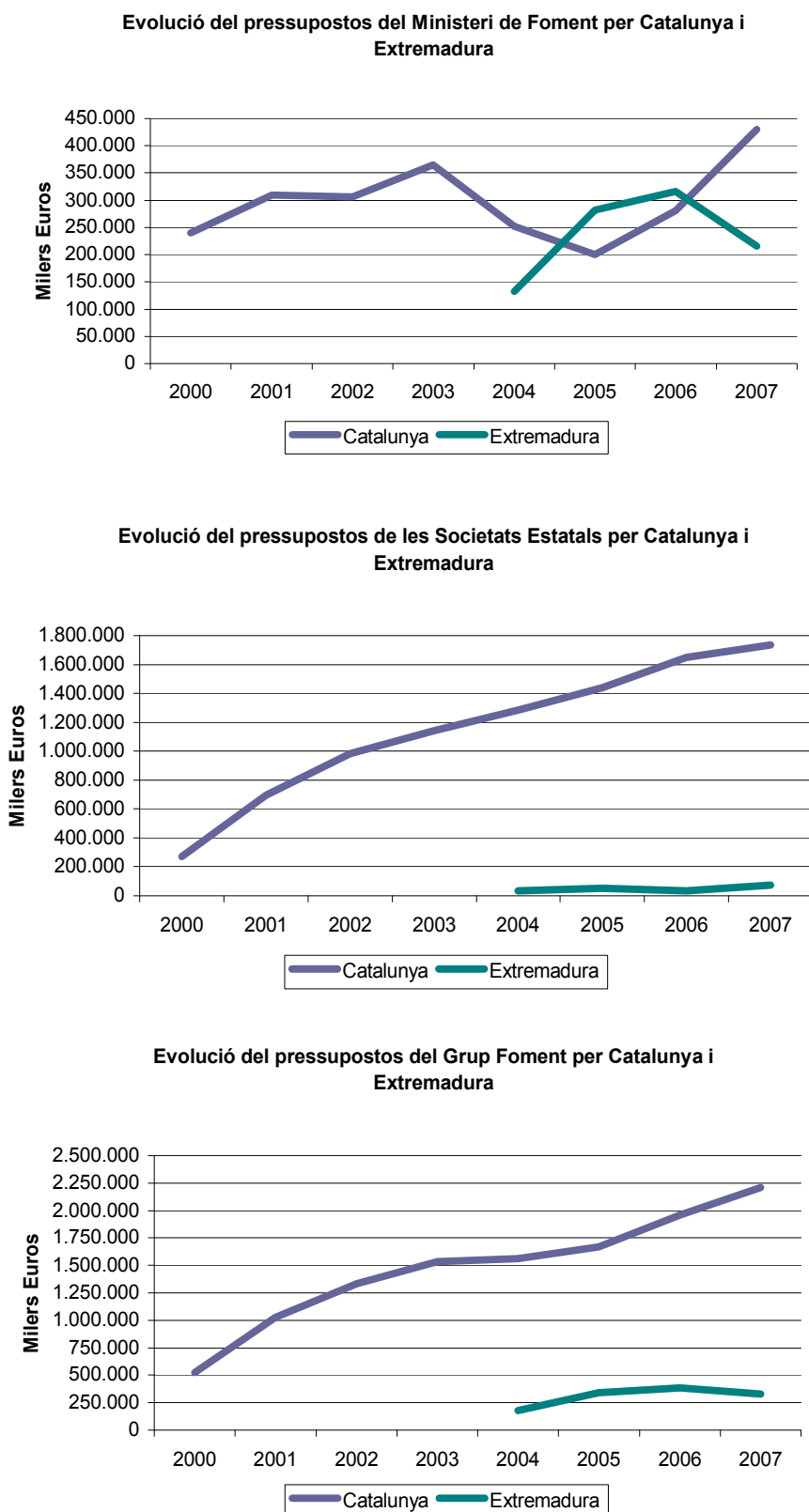


Figura 39. Comparativa inversions infraestructures Catalunya vs Extremadura 2000-2007.

Dels gràfics s'extreu que les diferències de finançament entre les Comunitats Autònomes són significatives i que no segueixen cap tònica semblant. Una dada important que es desprèn del gràfics és que la tònica inversora divergeix molt en funció de l'òrgan que la dugui a terme, no només en la tendència que segueix, sinó que també en la quantitat.

El primer gràfic és sorprenent, la població d'Extremadura és 7 vegades inferior a la de Catalunya, i malgrat aquesta dada, en valor absolut, Extremadura ha tingut durant dos anys consecutius, 2005 i 2006 més inversió del Ministeri de Foment que Catalunya. Crec que és una dada realment sorprenent.

En quant al segon gràfic, la inversió de les Societats Estatals és tot al contrari, Catalunya ha rebut molta més inversió en valor absolut, però no 7 vegades que és el que seria necessari per igualar-ho. Les tendències són semblants a l'alça en ambdues Comunitats.

Si s'observa el gràfic 3, còmput del Grup Foment, els dos gràfics anteriors s'equilibren, i podríem dir que s'adivina una petita tendència semblant a l'alça. Malgrat aquesta dada, la inversió d'extremadura és molt superior a la de Catalunya per habitant.

Segons els gràfics sembla evident que ni el Ministeri de Foment, ni les Societats Estatals, segueixen la teoria Keynesiana d'inversió en temps de crisi. Sinó més aviat, "aprofita de fer-ho quan tens diners i després ja veurem".

CAPÍTOL 5.

DISCUSSIÓ SOBRE INVERSIONS PÚBLIQUES EN INFRASTRUCTURES. ON I QUAN ÉS NECESSARI?

5.1 Infraestructures i creixement

Els països desenvolupats són, sense excepció, economies que funcionen amb alts nivells de productivitat del treball, gràcies a que aquest factor es recolza en elevades dotacions de capital de tot tipus: humà i físic, públic i privat.

La dotació de capital públic és un dels condicionaments del creixement econòmic de les nacions. El disposar d'unes xarxes adequades de transport, energia, sanejament i depuració d'aigua, telecomunicacions, etc., és sens dubte un requisit imprescindible per al funcionament d'una economia moderna. La discussió sobre la contribució de les infraestructures no se situa en aquest punt, sinó en el grau que la dotació de capital públic explica el creixement econòmic; i en conseqüència, sobre quin paper li correspon a la inversió en infraestructures en la política econòmica.

Espanya forma part des de fa quaranta anys d'aquest grup de països -encara minoritari en el món- que creixen de manera regular. Gràcies a això s'han transformat de manera espectacular les condicions de vida dels seus habitants. Perquè aquest procés de canvi hagi tingut lloc ha estat necessari un enorme esforç inversor, tant públic com privat. El primer, canalitzant una part important de la despesa del govern cap a la inversió pública o cap a despeses (com l'educatiu) que són considerats comptablement de consum però que reverteixen en part en l'acumulació de recursos humans qualificats, més productius. En el sector privat l'esforç requereix també renunciar a part del consum present, de renda o de temps, i canalitzar els recursos derivats d'aquest estalvi a l'adquisició d'habitatges, maquinària o equips, així com a la formació i la millora de la qualificació.

Donat aquest conjunt de circumstàncies sembla oportú plantejar-se algunes preguntes per a valorar la situació actual i les perspectives futures de l'esforç inversor en infraestructures.

5.2 Literatura econòmica sobre inversió en infraestructures

La contribució de les infraestructures públiques al creixement econòmic ha estat objecte d'estudi pels economistes, amb renovat interès a partir dels treballs de Aschauer (1989), encara que des de molt abans els economistes s'havien preocupat de com avaluar la construcció d'obres i estructures d'enginyeria que solen ser molt costoses, amb costos irrecuperables, i els beneficis directes i externalitats els quals es materialitzen durant llargs períodes de temps.

La revisió de la literatura econòmica dels últims anys ha abordat la quantificació dels efectes macroeconòmics de les infraestructures públiques. El present punt pretén oferir una visió de quins han estat, des del punt de vista dels autors, les contribucions i els plantejaments més significatius. Donant especial incidència en el cas particular de l'economia espanyola.

5.2.1 Funcions agregades de la producció (Aschauer 1989)

El treball pioner de Aschauer (1989) va ser el detonant d'un intensíssim debat, que es va iniciar als Estats Units, però que ràpidament es va anar estenent a l'anàlisi d'altres economies desenvolupades. Perquè els resultats del treball de Aschauer van tenir tanta rellevància?

Aschauer va presentar evidència empírica que la despesa pública en infraestructures era molt productiu per al sector privat de l'economia nord-americana. Un increment del 1% en la dotació d'infraestructures públiques representava un augment entre el 0,24% i el 0,39% en el output del sector privat nord-americà. Aquests resultats permetien explicar per quins motius s'estava produint una caiguda considerable de les taxes de creixement.

La portació de Aschauer va ser estimar una funció de producció agregada, ampliant els arguments tradicionals de la mateixa amb l'estoc de capital públic productiu:

$$Y_{it} = A_{it} \cdot Kp_{it}^{\alpha} \cdot Kg_{it}^{\beta} \cdot L_{it}^{\gamma} \quad (9)$$

On:

- Y_{it} : és el output del país o regió i en el moment t
- Kp , Kg i L : denoten les dotacions de capital físic privat, de capital públic roductiu (infraestructures) i de treball
- A_{it} : és un indicador del nivell d'eficiència tècnica
- α , β , γ : mesuren les elasticitats del output respecte a cadascun dels factors

Noti's que la funció de producció anterior es pot estimar de forma molt senzilla utilitzant tècniques econòmiques a l'ús:

$$y_{it} = a_{it} + \alpha kp_{it} + \beta kg_{it} + \gamma l_{it} + u_{it} \quad (10)$$

Gran part de la literatura es va dedicar a superar les crítiques metodològiques que es van abocar a l'enfocament de Aschauer:

- Causació inversa.
- Esbiaix de variables rellevants omeses.
- Problema de regressions o correlacions "espúrees" per la no estacionarietat de les sèries econòmiques.
- La pròpia forma funcional triada per Aschauer (Cobb-Douglas) resulta poc flexible.
- Esbiaixos per error en el mesurament del capital públic (o en altres variables).
- Grau de desagregació utilitzat (dades de sèrie temporal per a un únic país o regió vs. panells de dades per a regions o estats).

Existeixen notables diferències en les estimacions de l'elasticitat output del capital públic atenent a la forma concreta en la qual els diferents autors han intentat donar resposta a aquests problemes. Els valors entre 0.24 i 0.39 obtinguts per Aschauer són més que discutibles.

5.2.1.1 Casos internacionals

Cas d'USA

Munnell (1990) i García-Milà i McGuire (1992): impacte del capital públic (i també de les infraestructres de transport) clarament positiu (però elasticitats entre 0.04 i 0.16). Holtz-Eakin (1994), Battagi i Pinnoi (1995) o García-Milà, McGuire i Porter (1996): elasticitats nul·les o fins i tot negatives.

Estimacions per a altres països:

Merriman (1990) per a Japó; Berndt i Hansson (1992) per a Suècia; Otto i Voss (1994) per a Austràlia; Dalamagas (1995) per a Grècia; Evans i Karras (1994) per a set països industrialitzats o Wylie (1996) per a Canadà: heterogeneïtat absoluta (p. ex. elasticitats enormes en el cas suec i elasticitats negatives per a Grècia).

5.2.1.2 Cas espanyol

Les elasticitats per al capital públic en els estudis realitzats per a l'economia espanyola són sempre i sense excepció positives:

- Treballs que utilitzen dades de sèrie temporal per a tota l'economia espanyola: Baix i Sosvilla (1993), Argimón et al. (1994), Mas et al. (1993a), Flores, Gracia i Pérez (1993), García-Fontes i Serra (1994), Flores (1994), González-Erm (1995) o Fernández (1999).
- Treballs que utilitzen dades de panell per a les comunitats autònomes: Mas et al. (1994), García-Fontes i Serra (1994), de la Font (1994), Mas et al (1996), Moreno i Artís (1996), Dabán i Murgui (1997) o Dabán i Llepo (1999).

5.2.2 Funcions de cost i benefici (Diewert 1986)

Les funcions de Cost i Benefici, també anomenades duals s'utilitzen per modelar la presa de decisió de les empreses privades d'una economia (minimitzar els seus costos variables, o maximitzar els seus beneficis).

Aquestes funcions tenen dos àmbits d'anàlisi:

- **Curt termini** (capital privat és un factor quasi-fix, que les empreses no poden alterar a curt termini). Els costos totals són la suma dels variables (CV) més els fixos:

$$C(w, v, K_p, K_g, Y, t) = CV(w, v, K_p, K_g, Y, t) + P_{K_p} K_p$$

sent w , v i P_{K_p} els preus del treball, consums intermedis i cost d'ús del capital privat.

- **Llarg termini**, en el qual tots els factors privats i els costos són variables:

$$CV(w, v, P_{K_p}, K_g, Y, t)$$

En l'enfocament dual s'obtenen les demandes òptimes dels factors productius, el que possibilita una anàlisi més detallada de l'impacte del capital públic en l'economia:

- **El preu ombra de les infraestructres:** Quin és l'estalvi en costos variables per a les empreses d'un euro invertit en infraestructres. S'ha de comparar amb un cost d'ús social.

$$Z_{K_G} \equiv -\frac{\partial CV}{\partial K_G} = -w \frac{\partial L(\cdot)}{\partial K_G} - v \frac{\partial CI(\cdot)}{\partial K_G}$$

- **L'elasticitat cost del capital públic:** Un increment d'un u per cent en la dotació d'infraestructres, en quin percentatge reduïx els costos de les empreses privades de l'economia.

- **L'elasticitat output:** Un increment d'un u per cent en la dotació d'infraestructres, en quin percentatge augmenta el output de les empreses privades de l'economia.

En l'actualitat, la teoria de la dualitat proporciona possiblement la metodologia més robusta per a l'estudi dels efectes macroeconòmics de les infraestructres (Draper i Herce, 1994).

El gran avantatge d'aquest enfocament és que permet abordar el problema de quin és la provisió òptima de les mateixes, aspecte aquest imprescindible per a avaluar la necessitat i/o suficiència de la despesa pública en infraestructres. No obstant això, tant en el cas espanyol com per a altres països, en una literatura que encara és escassa, s'observa una gran dispersió en els resultats i en general una notable absència de debat sobre la metodologia utilitzada en les estimacions.

5.2.2.1 Cas internacional

S'obtenen resultats més modestes que els obtinguts per Aschauer (1989) i per la resta de la literatura de funcions de producció:

- Nadiri i Mamuneas (1994): elasticitat de reducció de costos modesta en 12 indústries manufactureres d'Estats Units.
- Conrad i Seitz (1994): per a Alemanya obtenen un preu ombra del capital públic que implica excés d'infraestructres.
- Morrison i Schwartz (1996): només per als estats del Sud d'EUA obtenen que seria adequat augmentar les infraestructres.
- Berndt i Hansson (1992): per a Suècia obtenen també un excés d'infraestructres des de finals dels seixanta.

5.2.2.2 Cas Espanyol

En totes les estimacions es troba que el capital públic o les infraestructres són productives, si bé els resultats apunten a un impacte menys optimista que el majoritàriament obtingut a través de funcions de producció.

En general un augment de les infraestructres:

- **A curt termini**, redueix els requeriments de treball i té un efecte ambigu respecte a la utilització de inputs intermedis.
- **A llarg termini**, estimula en totes les regions la demanda de capital privat i redueix la utilització de consums intermedis i els requeriments de treball en la majoria d'elles, (Boscá, Escibá i Murgui, 2002).

5.3 Particularització de diferents alternatives del gasto públic

Possibles alternatives en la direcció de la despesa pública en infraestructres a partir de l'evidència oposada en els treballs realitzats per a Espanya i el seu entorn:

- Inversió en capital tecnològic.
- Inversió en infraestructres socials, fonamentalment en les destinades a generar capital humà.

5.3.1 Inversió en capital tecnològic

Els estudis portats a terme en l'economia espanyola presenten una rendibilitat de la inversió en capital tecnològic molt alta, major que l'alternativa en capital públic tangible:

- López i Sanau (2001): elasticitat de la producció industrial respecte al capital tecnològic d'una magnitud entre 0,04 i 0,15 segons països i en concret per a Espanya obtenen un valor de 0,08.
- Balmaseda i Melguizo (2003): elasticitat de la producció respecte al capital tecnològic propi entorn a 0,06, valor molt robust a la inclusió de variables addicionals com el capital humà o capital tecnològic aliè. Això implica una rendibilitat molt elevada.
- Fernández i Polo (2002): els efectes de la inversió en I+D sobre la productivitat privada són superiors als del capital públic tangible. A més, l'efecte de les infraestructres sobre la productivitat privada es va esvaïnt quan s'inclouen variables com l'estoc d'I+D i el capital humà.

5.3.2 Inversió en capital humà

En l'escassa literatura internacional i nacional existent no es solen obtenir impactes positius i significatius de les infraestructres socials i/o educatives: l'estoc de construcció de col·legis i hospitals no és el millor indicador de la qualitat dels serveis de la sanitat o de l'educació.

Mas et al (1994 i 1996): el paper de les infraestructres de caràcter social, i particularment l'educació, ha de ser analitzat en un context dinàmic. No obstant això, existeix una àmplia literatura sobre els efectes del capital humà en el creixement econòmic, a través de la seva importància com determinant de la productivitat de la força de treball. Aquesta literatura (models empírics de creixement econòmic) sí que ha obtingut una relació positiva entre capital humà i creixement.

5.4 Efecte productiu capital públic

5.4.1 Efecte productiu capital públic Espanyol

L'Institut Valencià d'Investigacions Econòmiques (IVIE), amb la col·laboració de la Fundació BBVA, ve realitzant treballs d'avaluació de la dotació (estoc) de capital de l'economia espanyola. Per a aquest text s'han pres les dades de la distribució territorial del capital fix públic net en l'any 2000.

Per tal de realitzar la comparació entre comunitats autònomes s'ha construït uns indicadors de dotació de capital fix públic posant en relació l'estoc de cada Comunitat Autònoma amb el seu PIB, i la seva població i un indicador sintètic que engloba ambdós.

L'indicador sintètic de stock de capital públic s'ha obtingut calculant la mitjana geomètrica de cadascun d'ells. A partir d'aquest indicador sintètic, s'ha elaborat un índex prenent com base igual a 100 el valor dels països de la zona euro.

Índex sintètic de stock de capital públic, 2000, en relació al PIB i població de cada territori	
Aragó	133,1
Navarra	133
Castilla la Mancha	131,7
Extremadura	123,7
Rioja	122,9
Asturias	122,5
Cantabria	119,3
País Vasc	115
Castilla i Lleó	113,2
Gàlícia	102,8
Canàries	94,5
Andalusia	89
València	87,4
Murcia	82,2
Catalunya	80,1
Madrid	75
Balears	71,4
Espanya	100
Barcelona	68,3

Taula 3. Índex Sintètic de l'estoc de capital públic, 2000.

L'any 2000, donant valor 100 a l'indicador sintètic espanyol, Aragó era la comunitat amb un valor més elevat (133) mentre que Catalunya se situa en el tercer valor més baix (80) superant tan sols a Madrid (75) i Balears (71). També l'indicador sintètic de la província de Barcelona (68) que era inferior al de la província-comunitat de Madrid i Balears.

Existeixen grans disparitats en les dotacions d'infraestructures entre regions espanyoles. Entre les regions amb menor indicador es troben algunes de les regions espanyoles més riques i amb major pes dels seus sectors privats productius en el total espanyol (Madrid, Catalunya, València, Murcia i Balears).

5.4.2 Efecte productiu capital públic Espanya versus Espanya

A Espanya, resultats mostren que l'efecte productiu del capital públic és generalment més gran que el qual s'obté en altres països: en el nostre país encara existeix una certa escassetat d'infraestructures si ens comparem amb la mitja, encara que aquest fet és relatiu ja que estem al nivell de països propers com ara França, Itàlia o Bèlgica i els que fan pujar la mitja són països com Regne Unit que tenen moltes infraestructures privatitzades.

Països OCDE	Dotació capital físic privat / output país	Dotació capital físic privat/ públic (infraestructures)
Austràlia	0,55	0,32
Àustria	0,6	0,39
Bèlgica	0,44	0,34
Canadà	0,34	0,26
Alemanya	0,49	0,35
Dinamarca	0,71	0,49
Espanya	0,41	0,27
Finlàndia	0,7	0,39
França	0,42	0,36
Regne Unit	0,88	0,59
Irlanda	0,62	0,53
Itàlia	0,46	0,34
Japó	0,76	0,59
Suècia	0,41	0,37
USA	0,48	0,57
PROMIG	0,55	0,41

Taula 4. Dotació de capital públic de 15 països de la OCDE. Promig 1970-1995.

A Espanya encara li queda marge per a invertir en la dotació d'infraestructures públiques, amb una certa garantia que el seu efecte productiu serà important per estimular la productivitat i el output privats, sobretot si tenim en compte la relació de capital públic respecte al privat on Espanya es troba bastant a la cua.

Encara que encara estiguem a una certa distància d'altres països del nostre entorn, alguns resultats mostren que la rendibilitat del capital públic presenta a Espanya una clara tendència decreixent.

Aquest fet indica que a Espanya no s'haurien de portar a terme grans plans generals de dotació d'infraestructures, sinó que s'haurien de portar a terme anàlisis cost-benefici de projectes

concrets. Es tracta més de millorar l'ús de determinades xarxes, per exemple descongestionant-les, que no pas d'ampliar-les.

En la taula que s'adjunta es facilita una visió sintètica de les xarxes d'Infraestructures de Transports dels països de l'Europa dels 15. Cada quilòmetre de carretera, autopista o de línia ferroviària s'ha posat en relació amb la superfície i la població de cada país. L'indicador sintètic de densitat (xarxa / 1.000 habitants / 1.000 Km²) s'ha obtingut calculant la mitjana geomètrica de cadascun d'ells. A partir d'aquest indicador sintètic, s'ha elaborat un índex prenent com base igual a 100 el valor dels països de la zona euro. Finalment, hem calculat un Indicador Sintètic Conjunt mitjançant la simple mitjana aritmètica dels tres índexs sintètics, els corresponents als tres tipus d'infraestructura considerats: autopistes, carreteres i línies ferroviàries.

De la taula s'extreu que els índexs d'Espanya per a les autopistes i les carreteres superen en més d'un 20% el nivell dels països de la zona euro i, en canvi, l'índex de línies ferroviàries és un 30% inferior. Però si prenem la mitjana aritmètica dels tres índexs, encara sent conscients del groller de la seva construcció, l'índex conjunt se situa un 5% superior al nivell mig dels 12 països de la zona euro.

	Densitat real (Km/1000km ²)			m xarxa per 1000 hab.		
	Autopistas	Carreteras	FFCC	Autopistas	Carreteras	FFCC
Belgica i Luxemburg	53	4.389	112	151	12.526	320
Austria	19	1.563	68	199	16.368	712
Francia	18	1.761	53	161	15.779	475
Països Baixos	56	3.013	68	119	6.414	145
Alemania	33	614	100	143	2.666	434
Italia	21	2.145	54	111	11.349	286
Espanya	18	1.289	27	226	16.161	339
Irlanda	1	1.322	27	18	24.423	499
Portugal	16	765	31	144	6.875	279
Finlandia	2	230	17	118	13.530	1.000
Grecia	5	879	18	60	10.596	217
UE zona euro	18	1.300	48	147	10.464	388
Dinamarca	22	1.642	48	175	13.032	381
Regne Unit	15	1.504	70	61	6.139	286
Suecia	3	465	22	150	23.250	1.100
Noruega	2	280	13	143	20.000	929

Taula 5. Xarxa de infraestructures transport. Europa 2000.

	Indicador sintètic (xarxa/1000 hab/1000km ²)			Index indicador sintètic			Indicador sintètic conjunt
	Autopistas	Carreteras	FFCC	Autopistas	Carreteras	FFCC	
Belgica i Luxemburg	90	7.415	189	172	201	139	171
Austria	61	5.058	220	118	137	161	139
Francia	54	5.271	159	104	143	116	121
Països Baixos	82	4.396	99	157	119	73	116
Alemania	69	1.279	208	132	35	153	107
Italia	48	4.934	124	93	134	91	106
Espanya	64	4.564	96	123	124	70	105
Irlanda	4	5.682	116	8	154	85	82
Portugal	48	2.293	93	92	62	68	74
Finlandia	15	1.764	130	30	48	95	58
Grecia	17	3.052	62	33	83	46	54
UE zona euro	52	3.688	137	100	100	100	100
Dinamarca	62	4.626	135	119	125	99	115
Regne Unit	30	3.039	141	58	82	104	81
Suecia	21	3.288	156	41	89	114	81
Noruega	17	2.366	110	33	64	80	59

Taula 6. Xarxa de infraestructures transport. Europa 2000.

5.5 Existeix una dotació òptima de infraestructures ?

Arribats a aquest punt de la tesina és lícit plantejar-se si hi ha una dotació òptima de infraestructures. Com s'ha pogut comprovar a través de la literatura econòmica dels últims anys, en casos de països subdesenvolupats, un augment en la despesa pública i en concret inversió en infraestructures, dispara el creixement econòmic del país, ja que la falta de dotacions d'infraestructures actua com coll d'ampolla que escanya el creixement. A mesura que un país acumula capital públic, creix, però creix eternament?.

La resposta també ens la dona la literatura econòmica clàssica, que diu que arriba un punt, a partir del qual la inversió en infraestructures no repercuteix en el creixement a llarg termini del país, a curt termini sí perquè tot flux directe de capital té conseqüències sobre la economia. Aquest fet s'explica perquè el país ja disposa de l'estoc òptim de infraestructures. A partir d'aquest punt s'ha de canviar la mentalitat i ser més exigents en els aspectes qualitatius així com eficients de les infraestructures i pensar bé quines són les realment necessàries, sense oblidar-se de mantenir les existents en perfectes condicions i estar sempre a la vanguardia de les noves tecnologies que surten any rere any.

Un excés de infraestructures també és perjudicial per un país en termes de congestió del territori, malgastament de fons públics, cost d'oportunitat, cost ambiental, injecció a curt termini però no sostenible, manca estudi costbenefici, etc...

Richardson, l'any 1978, es va plantejar en matèria de dimensió d'una ciutat, quina seria la seva dimensió òptima, i per trobar la solució va plantejar el problema d'òptim social, amb dues corbes que expressaven els costos i els beneficis, privats i socials, associats a la dimensió urbana. A través d'una corba AC i BC corresponents als costos i beneficis mitjos per càpita, i MC i MB les corresponents corbes marginals. Els costos i els beneficis es van formar de tal manera incloïen els costos pecuniaris i materials, sino que també inclogues elements immaterials pels quals no hi ha un cost privat explícit (congestió, conflictivitat, contaminació, etc...) o un ingrés privat monetitzat com ara benestar per les famílies.

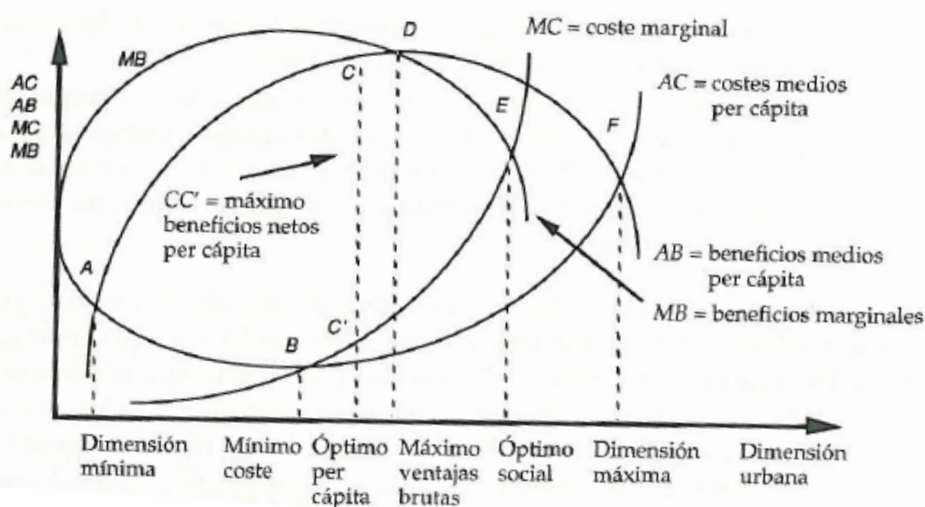


Figura 40. Dimensió crítica d'una ciutat.

Sobre aquestes la base d'aquestes corbes es possible definir moltes dimensions crítiques de la ciutat, sent:

- A** dimensió mínima de la ciutat
- B** dimensió òptima des del punt de vista de la minimització de només els costos, a vegades considerada la dimensió erroniament la dimensió òptima absoluta
- C** dimensió òptima en termes per càpita (és la màxima distància entre les corbes AC i AB) i per tant la dimensió òptima per la població ja resident. No obstant aquest fet, més enllà d'aquest punt els beneficis totals encara creixen més que els costos.
- D** dimensió òptima des del punt de vista de la maximització exclusiva dels beneficis.
- E** dimensió de l'òptim social per una col·lectivitat i per tant dimensió òptima des del punt de vista de la programació ($MC=MB$ per tant l'avantatge d'expansions és compensada per nous costos)
- F** dimensió màxima de la ciutat, en la qual els costos i beneficis estan en equilibri.

Sobre aquest estudi, jo proposaria extrapolar les dimensions crítiques per una ciutat a la dimensió òptima d'una xarxa d'infraestructures per un territori concret. Deixant l'eix de les ordenades iguals i canviant l'eix de les abscisses per la dimensió de infraestructures, seria fàcil troabar la dimensió òptima per un territori concret.

Les corbes de cost marginal i cost mig per càpita s'assemblarien molt ja que el cost de mig per càpita és molt elevat per moltes infraestructures i igual població i tot al contrari, molta població i moltes infraestructures tindria molts costos mitjos sobretot immaterials.

Les corbes dels beneficis també es mantindria semblant ja que els beneficis d'una xarxa petita de infraestructures són molt petits, una més gran dona més elevats beneficis.

CAPÍTOL 6.

CONCLUSIONS

6.1 Importància de la construcció a Espanya

El sector de la construcció és una activitat bàsica per l'economia espanyola.

La despesa en infraestructures és un dels elements més influents en la productivitat de l'economia, la competitivitat, la vertebració del territori i la millora de la cohesió territorial. Existeix un ampli consens a afirmar que les infraestructures públiques tenen, d'una banda, un impacte positiu sobre la producció al facilitar l'accés del sector empresarial tant als factors de producció com als mercats finals de productes i, per un altre, una funció social al facilitar als ciutadans l'accés als serveis bàsics i coadjuvar en el desenvolupament dels territoris menys afavorits.

6.2 Verificació teoria Keynesiana

Un objectiu de la tesina era observar si existeix alguna relació entre inversions en infraestructures i l'evolució de l'economia dels casos d'estudi, a la vegada que també comprovar si hi havia alguna relació entre períodes de crisi, marcats per disminució del PIB, i augment de les inversions en matèria d'infraestructures.

Dels dos objectius plantejats, respecte el **primer objectiu** s'ha pogut constatar que a grans trets no hi ha una relació explícita que impliqui que a major inversió major creixement de l'economia, encara que en molts casos es verifiqui aquesta afirmació, com és ara en el cas Espanyol i Català el fort creixement de la inversió en infraestructures produït entre 1984 i 1986 es va veure reflectit amb un creixement també molt gran de l'economia Espanyola i Catalana, però passats aquests dos anys de fort creixement del PIB, la inversió va seguir augmentant al mateix ritme mentre que el PIB dels casos d'estudi creixia menys i menys cada any.

Les inversions en infraestructures tant a nivell Estatal com a nivell Català, segueixen una mateixa tendència inversora. Malgrat que un estigui molt per sobre de l'altre en volum degut, òbviament, a la diferència de superfície de territori i al diferent volum de població, ambdós tracen una trajectòria pràcticament paral·lela. Ambdós casos d'inversió a demés estan en consonància amb els cicles econòmics, conflictes internacionals i demés factors que influeixen de manera directa o indirecta en la inversió, el que implica que tots els punts d'inflexió en la inversió de infraestructures en ambdós casos són fàcilment explicables.

Un tret a destacar en el tema sobre la relació entre inversió en infraestructures i influència en l'economia és que en l'economia Catalana i Espanyola, tenen més pes a dia d'avui els cicles econòmics i crisi o conflictes que no pas les inversions en infraestructures. Així doncs, si hi ha un conflicte internacional, per més que el s'injecti diners a l'economia, aquesta no augmentarà com en altres períodes.

Extremadura, pel contrari segueix una tendència inversora completament aleatòria i gens arbitrària, en la traça de la les inversions en infraestructures no s'adivinen conflictes internacionals, ni crisi ni cap traça de cap tendència. Les oscil·lacions d'un any per l'altre arriben al 50%.

Les gràfiques mostren que durant la primera meitat del període d'estudi, la repercussió d'un augment en la inversió en infraestructures tenia una repercussió molt superior en la variació del PIB a la que té a dia d'avui un increment en la inversió. Això és degut a que durant la primera meitat del nostre estudi, Espanya no disposava de totes les infraestructures necessàries per poder desenvolupar-se i qualsevol inversió suposava un canvi molt important en la economia. Pel contrari, en la segona meitat del nostre període d'estudi, que ja Espanya i les seves Comunitats disposaven de les infraestructures necessàries pel seu desenvolupament, un increment en la inversió no es veu reflectit en un increment tan elevat del creixement. Aquest canvi, queda reflectit a partir de 1989, quan la inversió en infraestructures va començar a caure de forma dràstica, mentre que l'economia tenia una tendència totalment diferent, a l'alça.

Respecte el **segon objectiu**, verificar si en els casos d'estudi escollits es verificava la teoria Keynesiana d'augment de les inversions en temps de crisi, crec que es pot afirmar que en cap dels casos d'estudi es segueix aquesta tendència, sinó que més aviat és quan hi ha diners es gasta. És més, no és que en períodes de crisi com han sigut 1975-85, 1992-93 i 1996 no s'hagi augmentat la dotació d'inversió en infraestructures respecte altres anys, sinó que han sigut els períodes de la història on el creixement en matèria de inversió ha sigut negatiu, disminuint la dotació d'inversió en infraestructures any rere any. En l'únic cas que és verifica és per l'any 1986 pels casos d' Espanyol i Català

Segons els gràfics sembla evident que la tendència inversora en ambdós períodes d'estudi no segueixen la teoria Keynesiana d'inversió en temps de crisi. Sinó més aviat, "aprofita de fer-ho quan tens diners i després ja veurem". Així doncs tots els períodes d'expansió és resumeixen en períodes de augment de la inversió en infraestructures perquè el Govern disposa de líquid i pel contrari els durant els períodes de crisi, les inversions s'estabilitzen o més aviat disminueixen. En alguns casos del cas Espanyol i Català s'ha pogut veure que com en períodes en que el creixement presentava una tendència a la baixa, la inversió en infraestructures augmentava en anys posteriors. El que no s'ha pogut constatar és si és casualitat o bé si era per contrarestar l'efecte de la disminució de la taxa de creixement.

6.3 Anàlisis inversions en infraestructures

Inversions per sectors

Respecte la inversió per sectors d'inversió en infraestructures dels casos de Catalunya i Extremadura difereixen. En primer lloc, Extremadura no disposa de façana marítima, per la qual cosa no hi haurà inversió en infraestructures portuàries. En segon lloc Extremadura és una província rural, amb poca projecció internacional, i baixa població per la qual cosa no disposa d'infraestructures aeroportuàries pròpies, i fa servir les de les províncies veïnes.

Tot al contrari Catalunya disposa d'una façana marítima de gran extensió i es situa com a porta d'entrada i sortida d'Europa pel comerç marítim. Catalunya disposa de 2 ports de l'Estat, Barcelona i Tarragona, un dels quals, el primer, és un dels ports més importants en quan a captació de trànsit de mercaderies del mediterrani i el primer en quan a trànsit de passatgers. A més Catalunya disposa d'infraestructures aeroportuàries degut a la seva important projecció internacional a més de la seva elevada població.

Si prescindim d'aquest dos sectors, Extremadura ha invertit durant tota la seva vida més del 50% dels seus recursos en infraestructures hidràuliques, Catalunya només n'ha destinat de mitja un 20%, Extremadura és a dia d'avui el dipòsit d'aigua emmagatzemada d'Espanya i disposa d'una de les preses més grans de tota Europa.

L'evolució de la inversió en carreteres també ha sigut força diferent entre Extremadura i Catalunya. Mentre que Catalunya va tenir una forta inversió en % sobre el total entre 1965 i 1995, Extremadura va tenir l'empenta entre 1990 i 2004.

Pel contrari en quant a la inversió en infraestructures ferroviària i urbanes, els valors en % sobre el total, són similars, i malgrat les seves diferències, segueixen una mateixa tendència.

Inversions per òrgan inversor

Catalunya i Extremadura presenten diferències en quan a inversió per òrgan inversor. Les inversions en infraestructures viàries i hidràuliques que són les que major pes tenen sobre la inversió total, presenten clares diferències; mentre que pel cas de Catalunya les inversions venen de òrgans privats com ara Autopistes de Peatge i Confederacions Hidràuliques a més de corporacions Locals i Administracions Territorials, pel cas Extremeny l'Administració Central és un dels òrgans amb més presència inversora.

Respecte les infraestructures ferroviàries i urbanes, la proporció per òrgan és la mateixa.

Inversió en infraestructures respecte PIB

L'estudi de l'evolució del percentatge del PIB versus inversions en infraestructures permet estudiar la inversió en infraestructures que es realitza per PIB d'una comunitat i si hi ha alguna relació. En altres paraules, quants euros s'inverteixen en infraestructures per euro generat en una comunitat.

La inversió que reben els casos d'estudi respecte el seu PIB és diferent per cada cas d'estudi sent Catalunya el cas d'estudi que rep menys inversió per PIB.

Les dades indiquen que a principis del període d'estudi, la diferència entre ambdós casos d'estudi, Catalunya i Espanya no era gaire substancial, i que pel contrari a partir de 1974, aquesta diferència es va començar a notar, i Catalunya va començar rebre menys diners per euro generat. Fins 2004 on sembla que aquesta tendència comença a canviar i a igualar-se amb els altres casos d'estudi.

Les dades d'Extremadura respecte els diferents casos d'estudi en relació a la quantitat d'inversió respecte el PIB són escandaloses. Disposem informació del PIB d'Extremadura des de l'any 1980, i en aquell moment Extremadura rebia més del 50% del seu PIB en inversió en infraestructures, xifra sobreponderada i exagerada. Des de aquell moment, sembla que la cosa ha canviat molt, i que tendència és a equilibrar-se amb la resta de casos d'estudi. Potser aquest factor ajuda a entendre perquè les inversions a Extremadura tenien tendència a la baixa.

Si pel contrari estudiem la tendència inversora del Grup Foment podem observar que és continuïsta amb la tendència que mostrava pel període anterior. En aquest estudi és conclou que Extremadura rep més per PIB que la resta de casos d'estudi, però que malgrat això, aquesta proporció no és tant espectacular com ho era a l'any 1980.

Catalunya i Espanya, segueixen com sempre una tendència semblant encara q Catalunya rep un 0,5% menys del PIB en infraestructures de mitja. Tot i que semblés que Catalunya els últims anys havia rebut una quantitat de inversió molt superior a altres anys, la tendència en aquesta relació és la mateixa i no s'aprecien diferències, ni un increment. Això significa que l'augment de la inversió venia generat per un augment del PIB.

Inversió en infraestructures respecte nombre habitants

Crec que la figura 34. és una dels més sorprenents de la tesina, Catalunya és el cas d'estudi que rep més inversió en infraestructures per habitant. Això és degut a les fortes inversions dutes a terme per organismes externs al Grup Foment, com són ara Generalitat i Corporacions Locals que inverteixen part dels seus recursos a compensar l'escassetat de recursos que destina el Grup Foment a Catalunya. Aquest fet, ha fet que Catalunya segueixi al cap davant i que no li estranguli el creixement la manca d'infraestructures.

Catalunya i Espanya com en tots els casos d'estudi segueixen la mateixa tendència, pel contrari Extremadura com sempre segueix un ordre aleatori no relacionat amb cap cicle econòmic. És una dada curiosa que l'any 2003, els tres casos d'estudi varen coincidir en el mateix valor de inversions en infraestructures per habitant.

Si ens centrem en el segon període d'estudi, on només es tenen en compte les dades del Grup Foment els resultats són completament diferents. En aquest cas Extremadura és el cas d'estudi que més inversió en infraestructures rep per habitant. Seguint com sempre Catalunya i Espanya la mateixa tendència i sent Espanya la que rep més inversió per habitant. Aquest fet s'explica perquè en aquest gràfic es té en compte la inversió del Grup Foment que no té en compte la inversió de les Comunitats Autònomes ni altres organismes.

Inversió en infraestructures respecte altres indicadors

La tendència de la inversió en infraestructures respecte **ocupació** és semblant a la inversió en infraestructures respecte habitant, amb una diferència, la diferència inversió per ocupat s'accentua entre els casos d'estudi i Extremadura veu com rep molt més per ocupat que el que rebia per habitant. Aquest fet s'explica perquè Extremadura té una taxa d'atur molt alta a la vegada que té també una taxa de gent gran també molt gran.

Extremadura segueix sent el cas d'estudi que més rep per **treballador de la construcció** del Grup Foment, i Espanya segueix estant per sobre de Catalunya. Aquest fet explica que Catalunya és dels casos d'estudi el qual disposa de més treballadors que es dediquen a la construcció sense dependre del sector públic.

6.4 Conclusions literatura econòmica

La contribució de les infraestructures públiques al creixement econòmic ha estat objecte d'estudi pels economistes, amb renovat interès a partir dels treballs de Aschauer (1989), preocupat de com avaluar la construcció d'obres i estructures d'enginyeria que solen ser molt costoses, amb costos irrecuperables, i els beneficis directes i externalitats els quals es materialitzen durant llargs períodes de temps. Dels treball s'extreuen:

Les **funcions agregades de producció** treballen per tal de mesurar la relació que hi ha entre la inversió en infraestructures i l'output del sector privat. Dels estudis realitzats, la majoria indica una relació positiva entre la inversió en infraestructures i l'output del sector privat, sobretot en casos de països poc desenvolupats, a mesura que es més desenvolupat la relació decreix fins a trobar-se casos d'excés de infraestructures.

Les **funcions de cost i benefici**, les quals proporcionen la metodologia més robusta pels efectes macroeconòmics de les infraestructures. El gran avantatge que té és que permeten abordar el problema de quina és la dotació òptima de infraestructures. En totes les estimacions es troba que el capital públic o les infraestructures són productives.

6.5 Capital públic a Espanya

Espanya posseïx en l'actualitat una relació capital/producte similar a la dels altres països desenvolupats però ha de seguir realitzant un esforç inversor en infraestructures a pesar de les millores ja assolides, per diverses raons:

- La primera és que com més gran és l'estoc acumulat majors són les exigències d'inversió en conservació del mateix perquè el capital net no decreixi a causa de la depreciació.
- La segona raó per la qual cal invertir és que el manteniment d'una relació no decreixent capital públic/output obliga a ampliar l'estoc si l'economia creix.

- Una tercera raó és que també en les dotacions de capital públic es fa notar l'impacte del canvi tecnològic, del que es deriva la necessitat d'una contínua adaptació de la composició de l'estoc de capital públic al tipus de serveis que en cada període es requereixen.

A Espanya, els resultats mostren que l'efecte productiu del capital públic és generalment més gran que el qual s'obté en altres països: en el nostre país encara existeix una certa escassetat d'infraestructures si ens comparem amb la mitja, encara que aquest fet és relatiu ja que estem al nivell de països propers com ara França, Itàlia o Bèlgica i els que fan pujar la mitja són països com Regne Unit que tenen moltes infraestructures privatitzades.

A Espanya encara li queda marge per a invertir en la dotació d'infraestructures públiques, amb una certa garantia que el seu efecte productiu serà important per estimular la productivitat i el output privats, sobretot si tenim en compte la relació de capital públic respecte al privat on Espanya es troba bastant a la cua.

Existeixen notables diferències en la rendibilitat i productivitat de la inversió pública en infraestructures entre regions espanyoles. En conseqüència, si el sector públic busca incrementar l'eficiència econòmica, hauria de prioritzar la inversió en aquelles zones geogràfiques on la rendibilitat del capital públic és major.

Matisacions:

- Sempre hi haurà un conflicte entre criteris redistributius (l'equitat), que prevaldrien la inversió pública en les regions més pobres, i criteris d'eficiència econòmica, que segons bastants estudis incentivarien la inversió en regions més avançades.
- Sembla bastant assenyat prioritzar aspectes d'eficiència econòmica, quan la decisió d'inversió té a veure amb infraestructures econòmiques o productives.
- Les infraestructures socials (educació, seguretat, sanitat,...) haurien d'estar més subjectes a criteris redistributius o d'equitat.

L'última reflexió té a veure amb l'oportunitat de dedicar fons d'inversió a infraestructures econòmiques o a infraestructures d'altre tipus:

- És un fet cada vegada més evident que la rendibilitat de la inversió en capital tecnològic (I+D) és, en l'actualitat, una alternativa possiblement més rendible que la inversió en altres tipus d'infraestructures econòmiques.
- La inversió en capital humà és probablement una altra alternativa amb una elevada rendibilitat social, si bé resulta difícil de quantificar a causa de els problemes de mesurament existents per a captar exactament el flux de serveis que genera en l'economia l'estoc de capital humà.

6.6 Discussió sobre inversions en infraestructures

La dotació de capital públic és un dels condicionaments del creixement econòmic de les nacions. El disposar d'unes xarxes adequades de transport, energia, sanejament i depuració d'aigua, telecomunicacions, etc., és sens dubte un requisit imprescindible per al funcionament d'una economia moderna.

L'enfocament a curt termini de la inversió en infraestructures només conta per la diferent capacitat d'arrossegament dels components del flux d'inversió. En canvi, si la importància la fixem a llarg termini es té en compte la seva capacitat de contribuir a ampliar l'oferta i a créixer, per lo qual les exigències per a l'adequada selecció d'inversions són majors, perquè el decisiu no és el flux d'inversió sinó el flux de serveis productius que es derivaran de l'estoc d'infraestructures acumulat, els efectes de les quals de produiran durant la vida útil del mateix.

La conseqüència directa del que s'acaba d'assenyalar és que una inadequada selecció de projectes d'inversió, que impedeixi optimitzar el potencial de serveis productius de les infraestructures (produint excessos de capacitat en uns àmbits i congestió o estrangulament en altres) pot resultar, des d'una perspectiva d'oferta, un llast per al creixement durant períodes llargs de temps.

Sense deixar d'advocar per l'esforç quantitatiu, hauríem de ser més exigents també en els aspectes qualitatius, sobretot en l'horitzó de desaparició dels fons europeus que han fet possible aquell esforç quantitatiu. En altres paraules, hauríem d'estar més atents a l'eficiència en la gestió de les inversions públiques.

L'eficiència en aquest àmbit requereix d'una sèrie de condicions que han de donar-se, totes elles, simultàniament. Són les següents:

- **Planificació.** Una infraestructura ha de donar servei a l'estructura econòmica d'un territori durant un termini de temps perllongat. La decisió no ha de ser fruit d'urgències electorals o interessos partidistes. Per això, és condició necessària per a l'eficiència en la gestió que les inversions en infraestructures es planifiquin en un horitzó perllongat (15 - 20 anys) intentant avançar-se a les necessitats futures.
- **Priorització.** Les necessitats sempre superen els recursos disponibles. La construcció d'una nova infraestructura sempre suposa uns costos i uns beneficis. La priorització salva la dicotomia entre necessitats i recursos orientant les inversions cap a aquelles que optimitzen el binomi cost-benefici.
- **Programació.** Una vegada prioritzades les inversions del pla, cal decidir en quin moment es van a executar a fi d'evitar brusques oscil·lacions en el sector de la construcció. Per això és necessari programar en un horitzó de 3-4 anys les inversions a realitzar, fent pública al començament de l'exercici la relació de contractes a adjudicar perquè, d'aquesta forma, les empreses constructores puguin programar, al seu torn, la seva tasca d'estudi de projecte, preparació d'ofertes i capacitat productiva.

- **Opcions de finançament.** El sector públic ha de decidir si la infraestructura la finançarà amb recursos públics i ús gratuït o, per contra, la finançarà amb recursos privats de manera que l'usuari de la infraestructura sigui el qual la pagui.
- **Definició exhaustiva del projecte.** La predictibilitat del preu i el termini d'execució de les obres depenen de la qualitat del projecte. Evitar desviacions del pressupost inicial i l'entrada en funcionament en el termini previst, depenen de la definició exhaustiva del projecte. I per a aconseguir-la, és necessari que el termini per a la seva elaboració i el preu que es pagui siguin els adequats. Un projecte poc definit i de dolenta qualitat genera a més altres sobrecostes, derivats de la no disponibilitat de la infraestructura.
- **Adjudicació equilibrada de les obres.** Adjudicar les obres d'infraestructura al preu més baix és una mala política. El barat a la llarga surt més car. Exemples d'ineficiència en l'adjudicació d'obres són massa freqüents.
- **Impuls de la innovació tecnològica.** La millora de la tecnologia i la innovació es produeixen quan el promotor de l'obra assumeix aquest objectiu amb convenciment. La innovació tecnològica, en mètodes i procediments, requereix el compromís del promotor, el professional que elabora el projecte, el constructor i el fabricant dels materials a utilitzar. Un equip integrat permet processos integrats que ens duen a millorar la productivitat, és a dir, a construir obres de major durabilitat, qualitat, confort d'utilització, menor manteniment i, tot això, sense que hagi de repercutir en uns majors costos.
- **Assegurar el manteniment.** Qualsevol actiu requereix un adequat manteniment per a conservar les seves condicions d'utilització. Potser sigui més gratificant inaugurar una nova escola que gastar en el manteniment adequat de les quals ja tenim, però des de criteris d'eficiència és més important mantenir que inaugurar, si les noves obres es fan a costa del manteniment.
- **Exigència amb la gestió**

Els paràmetres mencionats a tenir en compte a l'hora de projectar i executar una obra reforcen la teoria a propòsit de la dotació òptima de infraestructures. Sempre es parla que les inversions en infraestructures són bones, però s'ha de tenir en compte que un excés de infraestructures també és perjudicial per un país en termes de congestió del territori, malgastament de fons públics, cost d'oportunitat, cost ambiental, injecció a curt termini però no sostenible, manca estudi costbenefici, etc... És per això que els països que ja disposen d'una xarxa de infraestructures siguin més exigents encara amb els paràmetres abans mencionats.

6.7 Futures línies de recerca

Espanya posseeix en l'actualitat una relació capital/producte similar a la dels altres països desenvolupats però ha de seguir realitzant un esforç inversor en infraestructures a pesar de les millores ja assolides. Aquesta inversió ha de ser continuada ja que com més gran és l'estoc acumulat majors són les exigències d'inversió en conservació del mateix perquè el capital net no decreixi a causa de la depreciació. A més s'ha d'assegurar el manteniment d'una relació no decreixent capital públic/output la qual obliga a ampliar l'estoc si l'economia creix i per

finalitzar les dotacions de capital públic es fa notar l'impacte del canvi tecnològic, del que es deriva la necessitat d'una contínua adaptació de la composició de l'estoc de capital públic al tipus de serveis que en cada període es requereixen.

Les inversions en infraestructures s'han de seguir duent a terme, però s'ha de canviar la manera de fer-les; S'ha de millorar les pràctiques en matèria de programació d'inversions i en l'anàlisi dels projectes (cost-benefici) ja que la conseqüència directa d'una inadequada selecció de projectes d'inversió, que impedeixi optimitzar el potencial de serveis productius de les infraestructures (produint excessos de capacitat en uns àmbits i congestió o estrangulament en altres) pot resultar, des d'una perspectiva d'oferta, un llast per al creixement durant períodes llargs de temps i de manera indirecta pot suposar una congestió del territori, malgastament de fons públics, cost d'oportunitat, cost ambiental, etc...

Existeixen notables diferències entre la rendibilitat i productivitat de la inversió pública en infraestructures entre regions espanyoles. En conseqüència, si el sector públic busca incrementar l'eficiència econòmica, hauria de prioritzar la inversió en aquelles zones geogràfiques on la rendibilitat del capital públic és major, ja que s'està estrangulant el potencial creixement econòmic de les 2 grans capitals econòmiques espanyoles, a causa d'una insuficient dotació d'infraestructures.

Sempre hi haurà un conflicte entre criteris redistributius (l'equitat), que prevaldrien la inversió pública en les regions més pobres, i criteris d'eficiència econòmica. Però després dels resultats mostrats sembla bastant assenyat prioritzar aspectes d'eficiència econòmica, quan la decisió d'inversió té a veure amb infraestructures econòmiques o productives i deixar de parlar d'una necessitat universal de majors dotacions d'infraestructures, sinó més aviat de manques molt localitzades en algunes regions concretes.

Arribats a aquest punt de desenvolupament del país l'equitat s'hauria de veure representat en matèria de educació, seguretat, sanitat, oportunitats de treball... i no en matèria de infraestructures del transport.

És un fet cada vegada més evident que la rendibilitat de la inversió en capital tecnològic (I+D) és, en l'actualitat, una alternativa possiblement més rendible que la inversió en altres tipus d'infraestructures econòmiques. La inversió en capital humà és probablement altra alternativa amb una elevada rendibilitat social, si bé resulta difícil de quantificar a causa de els problemes de mesurament existents per a captar exactament el flux de serveis que genera en l'economia l'estoc de capital humà.

Espanya ha acabat un període de la seva història, el de l'economia basada en inversió en infraestructures, ara comença una nova etapa de consolidació, manteniment de les infraestructures existents i projecció de inversions en infraestructures amb visió a llarg termini i no electoralistes. A dia d'avui no n'hi ha prou amb recórrer a obres d'enginyeria civil perquè augmenti el producte interior brut del país, cal fixar-nos en altres perspectives com ara invertir amb I+D que té un cost ambiental molt inferior i una redibilitat a llarg termini molt superior.

És per aquest motiu que proposo un canvi de mira i que en els indrets de la geografia espanyola on es cregui convenient dur a terme una inversió per tal de reactivar la economia, dur a terme inversions en matèria tecnològica i no en matèria d'inversions en infraestructures, que malmeten el territori i tenen una elasticitat molt petita en relació a altres sectors i reservar-

se la inversió en infraestructures pels casos concrets de solventar una necessitat i on el cost-benefici sigui elevat.

El Pla Zapatero suposa beneficis a curt termini, però a llarg termini s'ha de fer una remodelació estructural de l'economia espanyola i de les inversions de l'Estat per tal de sortir de la crisi. S'han d'obrir mires i canviar el xip de que les infraestructures són el motor de l'economia, ja s'han esgotat. Ara em arribat a l'època de d'inversió en noves tecnologies i estem preparats per llençar-nos-hi, només calen polítiques que ho acompanyin i tinguin visió de futur i no de legislatura.

Així doncs, Espanya es troba davant un nou repte, l'innovació i diversificació dels seus sectors productius i abandonar la monodependència de la construcció com a recepta a tots els mals i model de creixement sostenible en el temps. Catalunya es situa com a nou centre biotecnològic, València potencia l'àrea d'influència del seu port, Saragossa acaba de realitzar l'Expo 2008 per obrir noves portes i comarques com Castilla-la Manxa es posicionen com a cap davanteres en energies eòliques renovables. La solució no és única, però el que si està clar és que no pot ser continuista del mètode de creixement anterior.

BIBLIOGRAFIA

Adler, H.A. (1987). *Economic appraisal of transport projects*. The Johns Hopkins University Press.

Aschauer, D.A. (1989). Is public expenditure productive?. *Journal of Monetary Economics*, Num. 23, pp 177-200.

Aschauer, D.A. (1989). Public investment and productivity growth in the group of seven. *Economic Perspectives*. Num 13, pp 17-25.

Analistas Financieros Internacionales. (2004). *La relevancia del sector de la construcción en la economía y los potenciales riesgos de una ralentización brusca*. Informe realitzat per la APCE.

Berechman, J. (2002). Transport investment and economic development: is there a link?. *Transport and Economic development*, pp 103-138.

Caixa Catalunya. (2008). *L'ajust del sector de la construcció a Catalunya*. Informe sobre la conjuntura econòmica. Num. 123, pp 76-82.

Circulo de Empressarios. (2009). *Nuevas soluciones para crear empleo*.

Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. (2001). *Estudio preliminar sobre las necesidades de investigación y desarrollo en ingeniería civil*. Informe realitzat per l'empresa Typsa.

Crampes, C. i A. Estache. (1998). Regulatory trade-offs in the design of concession contracts. *Utilities Policy*. Num. 7, pp 1-13.

de la Fuente, A. (1996). Infraestructuras y productividad: un panorama de la evidencia empírica. *Información Comercial Española*. Num. 757, pp 25-39.

de la Fuente, A. (2000). *Infrastructures and productivity: a survey*. Instituto de Anàlisis Económico, CSIC.

de Rus, G. (1993). *Los servicios de transporte aéreo, marítimo y terrestre: estructura económica y regulación*. Documento de trabajo. FEDEA. Madrid.

de Rus, G. (2000). *Infrastructure: what can the economists say?*. MPRA

Espadas, L. (2008). Las políticas de gasto en los presupuestos generales del estado: evolución 2004-2008. *Presupuesto y Gasto Público*, Num. 5, pp 45-58.

Estrada, Á., J.F. Jimeno, i J.L. Malo de Molina. (2009). *La economía Española en la UEM: los diez primeros años*. DocumetosOcasionales, Num. 0901, Banco de España.

Fernandez, M. (2009). *La economía Española despues de la crisis*. Conferencia inaugural de les IV jornades sobre la singularitat de les caixes d'estalvi Espanyoles.

Garcia, J.J. (2007). ¿Existe una realación entre inversión en infraestructura de transporte y crecimiento económico?. *Ecos de economía*, Num. 25, pp 61-77.

Gómez-Ibáñez, J.A. i J.R. Meyer. (1993). *Going private: the international experience with transport privatisation*. Brooking Institution. Washington, D.C.

Gramlich, E. (1994). Infrastructure invesment: A review essay. *Journal of Economic Literature*, vol. 32, pp 1176-1196.

Jones, L.P., P. Tandom i L. Vogelsang. (1990). *Selling public enterprises: A cost-benefit methodology*. The MIT Press.

Kerf, M., R.D. Gray, T. Irwin, C. Lévesque i R.R. Taylor. (1998). Concessions for infrastructure. A guide to their design and award. *World Bank Technicla paper*, Num. 399.

Sánchez, E. (2002). Evolució de la inversió pressupostada per les administracions públiques a Catalunya, 1981-2002. *Nota d'economia* 73, 2 semestre, pp 43-54.

Laffont, J.J. i J. Tirole. (1993). *A theory of incentives in procurement and regulation*. The MIT Press.

Mas, M., J. Maudos, F. Pérez i E. Uriel. (1995). A Public capital and convergence in the Spanish regions. *Entreprenerhsip & Regional Development*. Num. 17, pp 309-327.

Mas, M., J. Maudos, F. Pérez i E. Uriel. (1996). *El "stock" de capital en España y sus comunidades autónomas*. 2ª edició revisada, 3 volums. Fundació BBV.

Pearce, D.W. i C.A. Nash. (1981). *The social appraisal of projects. A text in cost-benefit analysis*. Macmillan.

Puga, D. (2000). European regional policies in light of recent location theories. Presentat en el seminari *Globalization and the location of economic activities*. Institut Català de Finances. Institut d'Anàlisis Econòmic.

Serrano, J.M. (2001). Accesibilidad territorial en España: autopistas y autovías. *Papeles de geografía*, vol. 33, pp 133-154.

Vickerman, R., K. Spiekermann i M. Wegener. (1999). Accessibility and economic development in Europe. *Regional Studies*. Num. 33, pp 1-15.

World Bank. (1994). *Infrastructure for development*. World Development Report. Oxford University Press.

World Bank. (1997). *Private participation in infrastructure*. The world Bank, Washington D.C.

Webs

Fundació BBVA, www.fbbva.es

Institut d'Estadística de Catalunya, www.idescat.cat

Institut Nacional d'Estadística, www.ine.es

La Caixa, www.lacaixa.es

The World Bank, www.worldbank.org

Institucions:

Generalitat de Catalunya, www.gencat.cat

La Junta de Extremadura, www.juntaex.es

Ministeri d'economia i hisenda, www.meh.es

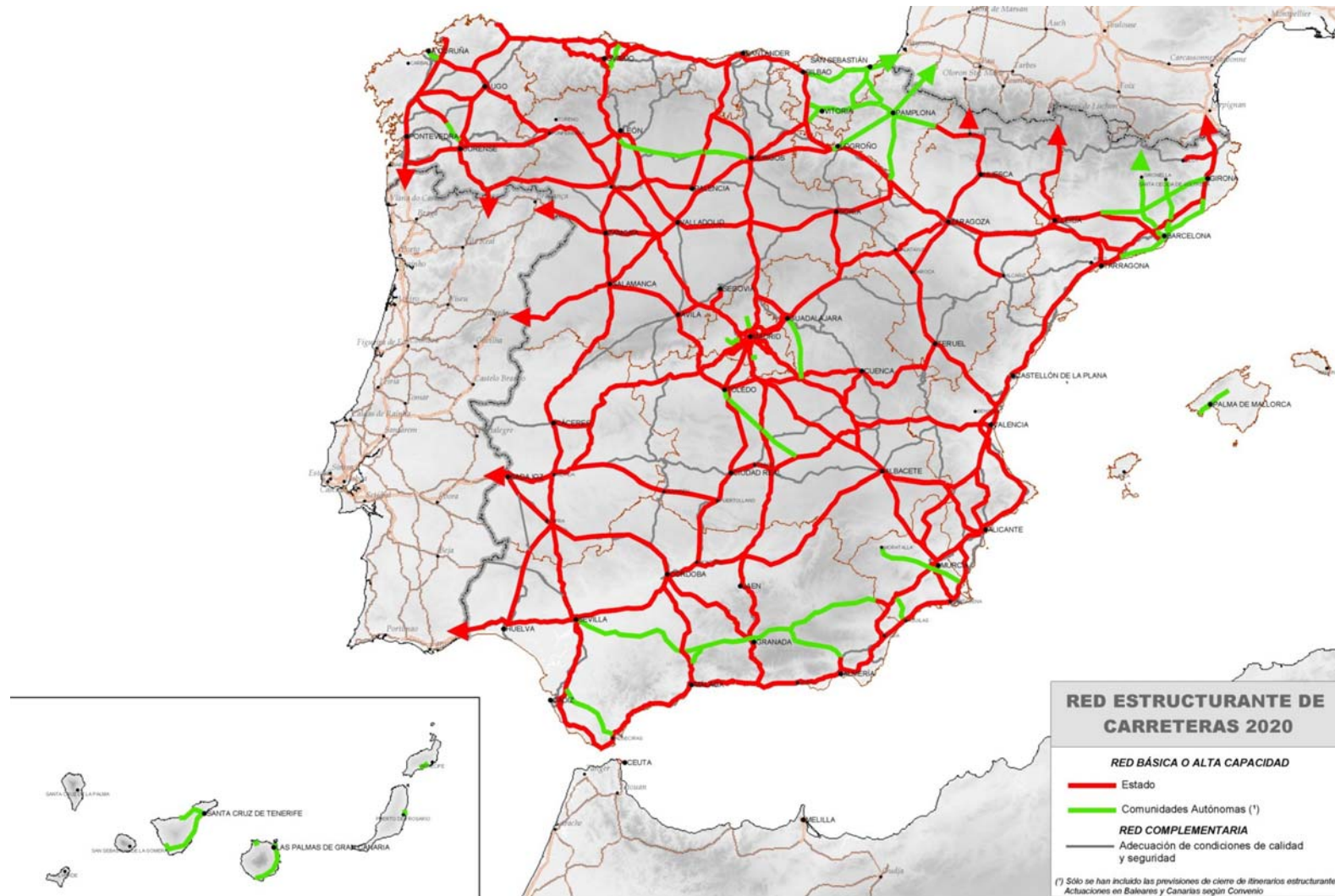
Ministeri de Foment, www.fomento.es

APÈNDIX

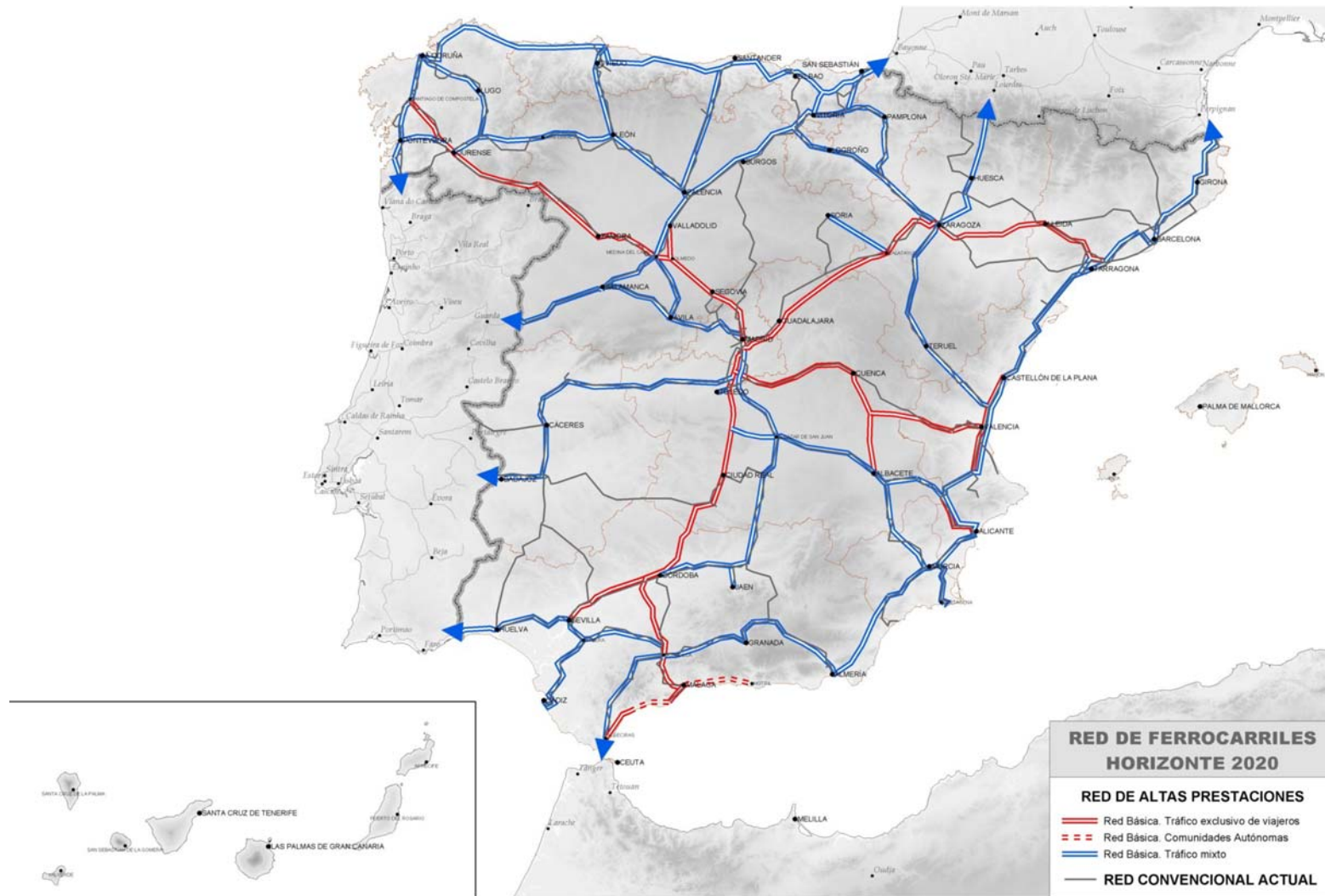
APÈNDIX 1.

XARXA INFRASTRUCTURES HORITZÓ 2020

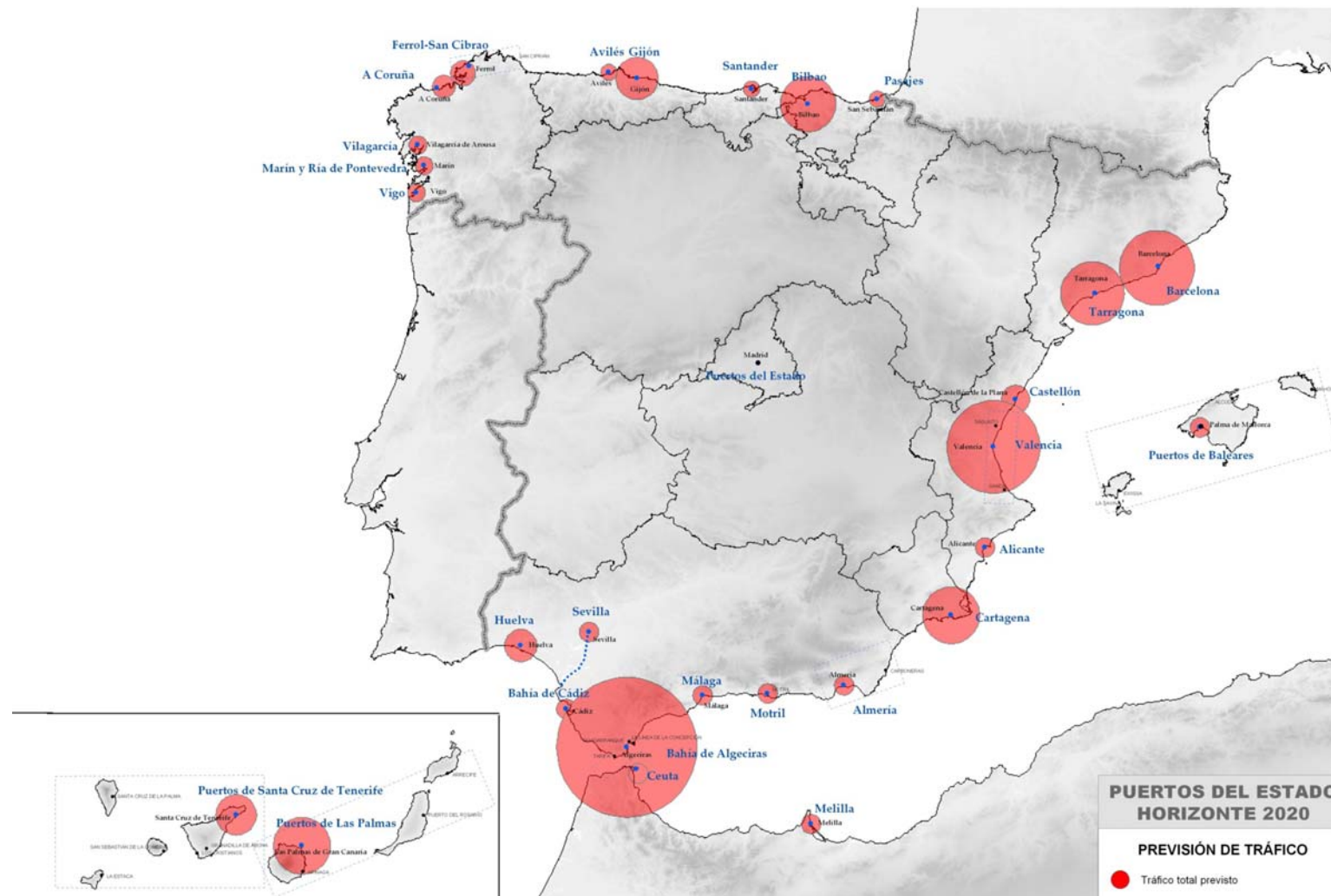
Xarxa de carreteres en 2020:



Xarxa de ferrocarrils en 2020:



Ports en 2020:



APÈNDIX 2.

DESCRIPCIÓ CASOS D'ESTUDI

Espanya

Datos Básicos

	2007	07/06(%)	Part.(%)
Población (Miles)	45.200,7	1,1	100,0
Superficie (Km²)	505.988	---	100,0
Densidad (Hab/Km²) ⁽¹⁾	89,3	1,1	0,0
PIB p.m. (millones euros)	1.049.848	3,8	100,0
PIB per cápita (euros) ⁽²⁾	23.396	5,1	100,0

(1) La cifra que figura en la columna "Part.(%)" corresponde a la diferencia respecto de la media nacional (España=100)

(2) Tasa de variación en términos reales. La cifra que figura en la columna "Part.(%)" muestra la posición relativa, expresada en índice (España = 100).



Principales magnitudes económicas

	2007	07/06(%)	Part.(%)
PIB (Millones euros) ⁽¹⁾	1.049.848,0	3,8	100,0
- Agricultura	27.342,0	3,8	100,0
- Energía	27.807,0	1,0	100,0
- Industria	141.838,0	3,1	100,0
- Construcción	115.181,0	3,8	100,0
- Servicios	628.627,0	4,2	100,0
- Impuestos netos sobre productos	109.053,0	3,4	100,0
Empleo Total (Miles de Ocupados)	20.356,0	1,8	100,0
Productividad (Miles euros/ocup.) ⁽²⁾	51,6	2,0	0,0
Paro estimado (Miles de pers., EPA)	1.833,9	-0,2	100,0
Nº de empresas	3.336.657	8,9	100,0

(1) Tasa de variación en términos reales

(2) La cifra que figura en la columna "Part.(%)" corresponde a la diferencia respecto de la media nacional

Parámetros de la construcción

	2007	07/06(%)	Part.(%)
VAB (Millones euros) ⁽¹⁾	115.181,0	3,8	100,0
Empleo (Miles de Ocupados, EPA)	2.686,3	5,6	100,0
Productividad (Miles euros/ocup.) ⁽¹⁾	42,9	-1,7	0,0
Activos (Miles de personas, EPA)	2.869,7	6,1	100,0
Paro estimado (Miles de pers., EPA)	183,4	13,4	100,0
Coef. de Paro Estimado (% EPA) ⁽²⁾	6,4	0,4	0,0
Afiliados en alta laboral S.S. (Miles)	2.454,1	3,3	100,0
Nº de empresas	488.408	8,9	100,0
Precio vivienda libre (m² / €) ⁽²⁾	2.056,4	5,8	0,0

(1) Tasa de variación en términos reales

(2) Variación está expresada en pp. La cifra que figura en la columna "Part.(%)" en cursiva corresponde a la diferencia respecto de la media nacional

Indicadores de Actividad

	2007	07/06(%)	Part.(%)
Licitación pública (Miles euros) ⁽¹⁾	40.354.750	-13,6	100,0
- Edificación	12.537.272	-14,7	100,0
- Obra civil	27.817.478	-13,1	100,0
- Administración General	16.282.784	3,3	100,0
- Administración Autonómica	13.128.457	-18,2	100,0
- Administración Local	10.943.509	-26,5	100,0
Ventas de cemento (Miles de Tm)	46.518,5	-1,7	100,0
Visados obra nueva			
Viviendas (Número)	651.427	-24,7	100,0
Viviendas (Miles m²)	103.389,0	-25,2	100,0
Otros usos (Miles m²)	21.860,7	-4,9	100,0
- Colectivos	363,0	-10,6	100,0
- Serv.comerc. y almacenes	6.160,5	-10,4	100,0
- Agrario y ganadero	391,8	1,7	100,0
- Industrial	4.399,1	10,9	100,0
- Oficinas	3.123,9	33,4	100,0
- Turismo, recreo y deportes	3.193,2	-20,9	100,0
- Servicios de transporte	1.180,4	-16,6	100,0
- Otros servicios	3.048,8	-14,1	100,0
Cert.fin de obra: Viv. (Número)	641.419	9,5	100,0
Visados ampl. o reforma edif. (Mill. €) ⁽¹⁾	3.906,7	6,7	100,0

(1) Tasa de variación en términos nominales

	Por hab.	07/06(%)	Diferencial s/nacional
Licitación pública (euros)	892,8	-14,5	0,0
- Edificación	277,4	-15,6	0,0
- Obra civil	615,4	-14,0	0,0
- Administración General	360,2	2,1	0,0
- Administración Autonómica	290,4	-19,1	0,0
- Administración Local	242,1	-27,3	0,0
Ventas de cemento (Kg)	1.029,2	-2,7	0,0
Visados obra nueva / mil hab			
Viviendas (Número)	14,41	-25,6	0,00
Viviendas (Miles m²)	2,287	-26,0	0,00
Otros usos (Miles m²)	0,494	-5,9	0,00
- Colectivos	0,008	-11,5	0,00
- Serv.comerc. y almacenes	0,136	-11,4	0,00
- Agrario y ganadero	0,009	0,6	0,00
- Industrial	0,097	9,7	0,00
- Oficinas	0,089	32,0	0,00
- Turismo, recreo y deportes	0,071	-21,8	0,00
- Servicios de transporte	0,026	-17,5	0,00
- Otros servicios	0,067	-15,0	0,00
Cert.fin de obra: Viv. (Número)	14,2	8,3	0,0
Visados ampl. o reforma (Miles. €)	86,4	5,6	0,0

Perspectiva histórica

	2007	07/00(%)	Dif.s/ nacional
PIB per cápita (Ind. España=100)	100,0	49,5	0,0
PIB ⁽¹⁾	100,0	26,6	0,0
- Agricultura	2,6	-7,1	0,0
- Energía	2,6	22,9	0,0
- Industria	13,5	12,4	0,0
- Construcción	11,0	45,7	0,0
- Servicios	59,9	28,7	0,0
- Impuestos netos sobre productos	10,4	36,1	0,0
Empleo Total (Miles de Ocupados) ⁽²⁾	20.356,0	62,7	0,0

En la column. Dif.s/ nac. Se recoge el diferencial de la variación en puntos porcentuales

(1) Distribución del PIB regional en %. Tasa de variación acumulada en términos reales

(2) 07/00(%): se refiere a 2007/1995

	2007	07/00(%)	Diferencial s/nacional
Empleo constr. (Miles de Ocupados)	2.686,3	125,0	0,0
Productividad (Miles euros 2007) ⁽¹⁾	42,9	-6,6	0,0
Licitación pública (Millones euros) ⁽²⁾	40.354,8	317,4	0,0
Nº Viviendas visadas (1997 a 2007) ⁽³⁾	6.415.497	---	100,0
Nº de Empresas constr. ⁽⁴⁾	488.408	79,8	0,0
Precio vivienda libre (m² / €)	2.056,4	133,6	0,0

Diferencia sobre la variación nacional en puntos

(1) Tasa de variación acumulada en términos reales

(2) Tasa de variación acumulada (2007/1995) en términos nominales

(3) Nº de viviendas visadas en el periodo 1997 a 2007. La columna Dif.s/nac. Muestra el peso sobre el total nacional. (4) Tasa de variación acumulada (2007/1997)

Catalunya

Datos Básicos

	2007	07/06(%)	Part.(%)
Población (Miles)	7.210,5	1,1	18,0
Superficie (Km ²)	32.114	---	6,3
Densidad (Hab/Km ²) ⁽¹⁾	224,5	1,1	135,2
PIB p.m. (millones euros)	198.548	3,7	18,7
PIB per cápita (euros) ⁽²⁾	27.445	4,4	117,3

(1) La cifra que figura en la columna "Part.(%)" corresponde a la diferencia respecto de la media nacional (España=100)

(2) Tasa de variación en términos reales. La cifra que figura en la columna "Part.(%)" muestra la posición relativa, expresada en índice (España = 100).



Principales magnitudes económicas

	2007	07/06(%)	Part.(%)
PIB (Millones euros) ⁽¹⁾	198.548,0	3,7	18,7
- Agricultura	2.527,5	5,9	9,2
- Energía	3.755,8	-0,7	13,5
- Industria	36.387,0	3,1	25,7
- Construcción	18.501,5	3,9	16,1
- Servicios	114.958,2	4,0	18,3
- Impuestos netos sobre productos	20.416,2	3,3	18,7
Empleo Total (Miles de Ocupados)	3.510,6	1,7	17,2
Productividad (Miles euros/ocup.) ⁽²⁾	56,0	1,9	4,4
Paro estimado (Miles de pers., EPA)	246,0	1,8	13,4
Nº de empresas	612.404	9,4	18,4

(1) Tasa de variación en términos reales

(2) La cifra que figura en la columna "Part.(%)" corresponde a la diferencia respecto de la media nacional

Parámetros de la construcción

	2007	07/06(%)	Part.(%)
VAB (Millones euros) ⁽¹⁾	18.501,5	3,9	16,1
Empleo (Miles de Ocupados, EPA)	435,9	6,2	16,2
Productividad (Miles euros/ocup.) ⁽¹⁾	42,4	-2,2	-0,4
Activos (Miles de personas, EPA)	458,2	6,4	16,0
Paro estimado (Miles de pers., EPA)	22,3	10,2	12,2
Coef. de Paro Estimado (% EPA) ⁽²⁾	4,9	0,2	-1,5
Afiliados en alta laboral S.S.(Miles)	385,9	4,1	15,7
Nº de empresas	90.109	9,4	18,4
Precio vivienda libre (m ² / €) ⁽²⁾	2.397,6	6,2	341,2

(1) Tasa de variación en términos reales

(2) Variación está expresada en pp. La cifra que figura en la columna "Part.(%)" en cursiva corresponde a la diferencia respecto de la media nacional

Indicadores de Actividad

	2007	07/06(%)	Part.(%)
Licitación pública (Miles euros) ⁽¹⁾	7.479.494	0,1	18,5
- Edificación	2.211.437	-18,7	17,6
- Obra civil	5.268.057	10,8	18,9
- Administración General	3.015.470	61,1	18,5
- Administración Autonómica	2.535.235	-12,1	19,3
- Administración Local	1.928.789	-29,0	17,6
Ventas de cemento (Miles de Tm)	7.878,8	1,2	16,9
Visados obra nueva			
Viviendas (Número)	84.842	-32,4	13,0
Viviendas (Miles m ²)	12.747,1	-31,4	12,3
Otros usos (Miles m ²)	640,5	15,2	2,9
- Colectivos	0,0	---	0,0
- Serv.comerc. y almacenes	177,1	77,6	2,9
- Agrario y ganadero	5,8	-41,9	1,5
- Industrial	151,3	47,3	3,4
- Oficinas	33,3	-28,0	1,1
- Turismo, recreo y deportes	126,2	-23,6	4,0
- Servicios de transporte	18,2	101,2	1,5
- Otros servicios	128,6	4,5	4,2
Cert.fin de obra: Viv. (Número)	74.802	2,6	11,7
Visados ampl. o reforma edif. (Mill. €) ⁽¹⁾	273,7	-16,1	7,0

(1) Tasa de variación en términos nominales

	Por hab.	07/06(%)	Diferencial s/nacional
Licitación pública (euros)	1.037,3	-1,0	144,5
- Edificación	306,7	-19,6	29,3
- Obra civil	730,6	9,7	115,2
- Administración General	418,2	59,4	58,0
- Administración Autonómica	351,6	-13,1	61,2
- Administración Local	267,5	-29,7	25,4
Ventas de cemento (Kg)	1.092,7	0,1	63,5
Visados obra nueva / mil hab			
Viviendas (Número)	11,77	-33,1	-2,85
Viviendas (Miles m ²)	1,768	-32,2	-0,52
Otros usos (Miles m ²)	0,089	14,0	-0,39
- Colectivos	0,000	---	---
- Serv.comerc. y almacenes	0,025	75,7	-0,11
- Agrario y ganadero	0,001	-42,5	-0,01
- Industrial	0,021	45,7	-0,08
- Oficinas	0,005	-28,8	-0,06
- Turismo, recreo y deportes	0,018	-24,4	-0,05
- Servicios de transporte	0,003	99,1	-0,02
- Otros servicios	0,018	3,4	-0,05
Cert.fin de obra: Viv. (Número)	10,4	1,5	-3,8
Visados ampl. o reforma (Miles. €)	38,0	-17,0	-48,5

Perspectiva histórica

	2007	07/00(%)	Dif.s/ nacional
PIB per cápita (Ind. España=100)	117,3	43,9	17,3
PIB ⁽¹⁾	100,0	25,6	-1,0
- Agricultura	1,3	3,3	10,4
- Energía	1,9	16,0	-7,0
- Industria	18,5	9,4	-3,1
- Construcción	9,4	45,1	-0,5
- Servicios	58,5	29,0	0,3
- Impuestos netos sobre productos	10,4	35,0	-1,1
Empleo Total (Miles de Ocupados) ⁽²⁾	3.510,6	60,6	-2,1

En la colum. Dif.s/ nac. Se recoge el diferencial de la variación en puntos porcentuales

(1) Distribución del PIB regional en %. Tasa de variación acumulada en términos reales

(2) 07/00(%): se refiere a 2007/1995

	2007	07/00(%)	Diferencial s/nacional
Empleo constr. (Miles de Ocupados)	435,9	137,7	12,7
Productividad (Miles euros 2007) ⁽¹⁾	42,4	-10,1	-3,5
Licitación pública (Millones euros) ⁽²⁾	7.479,5	509,3	191,8
Nº Viviendas visadas (1997 a 2007) ⁽³⁾	921.612	---	14,4
Nº de Empresas constr. ⁽⁴⁾	90.109	64,2	-15,7
Precio vivienda libre (m ² / €)	2.397,6	119,5	-14,1

Diferencia sobre la variación nacional en puntos

(1) Tasa de variación acumulada en términos reales

(2) Tasa de variación acumulada (2007/1995) en términos nominales

(3) Nº de viviendas visadas en el periodo 1997 a 2007. La columna Dif.s/nac. Muestra el peso sobre el total nacional. (4) Tasa de variación acumulada (2007/1997)

Extremadura

Datos Básicos

	2007	07/06(%)	Part.(%)
Población (Miles)	1.090,0	0,3	2,4
Superficie (Km²)	41.634	---	8,2
Densidad (Hab/Km²) ⁽¹⁾	26,2	0,3	-83,2
PIB p.m. (millones euros)	17.302	3,9	1,6
PIB per cápita (euros) ⁽²⁾	16.080	7,0	68,7

(1) La cifra que figura en la columna "Part.%" corresponde a la diferencia respecto de la media nacional (España=100)

(2) Tasa de variación en términos reales. La cifra que figura en la columna "Part.%" muestra la posición relativa, expresada en índice (España = 100).



Principales magnitudes económicas

	2007	07/06(%)	Part.(%)
PIB (Millones euros) ⁽¹⁾	17.302,2	3,9	1,6
- Agricultura	1.418,5	3,8	5,2
- Energía	529,4	7,1	1,9
- Industria	1.050,6	2,6	0,7
- Construcción	2.574,2	3,4	2,2
- Servicios	9.932,3	4,2	1,6
- Impuestos netos sobre productos	1.797,3	3,6	1,6
Empleo Total (Miles de Ocupados)	412,6	1,5	2,0
Productividad (Miles euros/ocup.) ⁽²⁾	41,9	2,4	-9,6
Paro estimado (Miles de pers., EPA)	62,0	0,3	3,4
Nº de empresas	66.232	8,8	2,0

(1) Tasa de variación en términos reales

(2) La cifra que figura en la columna "Part.%" corresponde a la diferencia respecto de la media nacional

Parámetros de la construcción

	2007	07/06(%)	Part.(%)
VAB (Millones euros) ⁽¹⁾	2.574,2	3,4	2,2
Empleo (Miles de Ocupados, EPA)	59,1	1,7	2,2
Productividad (Miles euros/ocup.) ⁽¹⁾	43,6	1,7	0,7
Activos (Miles de personas, EPA)	64,9	3,2	2,3
Paro estimado (Miles de pers., EPA)	5,8	22,0	3,2
Coef. de Paro Estimado (% EPA) ⁽²⁾	9,0	1,4	2,6
Afiliados en alta laboral S.S. (Miles)	53,2	10,3	2,2
Nº de empresas	9.554	8,8	2,0
Precio vivienda libre (m² / €) ⁽²⁾	1.011,5	7,3	-1.044,9

(1) Tasa de variación en términos reales

(2) Variación está expresada en pp. La cifra que figura en la columna "Part.%" en cursiva corresponde a la diferencia respecto de la media nacional

Indicadores de Actividad

	2007	07/06(%)	Part.(%)
Licitación pública (Miles euros) ⁽¹⁾	914.105	-12,2	2,3
- Edificación	210.405	-40,7	1,7
- Obra civil	703.700	2,5	2,5
- Administración General	477.574	-0,2	2,9
- Administración Autonómica	339.850	-21,3	2,6
- Administración Local	96.681	-26,4	0,9
Ventas de cemento (Miles de Tm)	1.597,3	-1,6	3,4
Visados obra nueva			
Viviendas (Número)	18.021	12,0	2,8
Viviendas (Miles m²)	2.990,8	8,4	2,9
Otros usos (Miles m²)	366,0	-42,4	1,7
- Colectivos	0,0	---	0,0
- Serv.comerc. y almacenes	105,9	-24,1	1,7
- Agrario y ganadero	13,9	-38,4	3,6
- Industrial	43,1	-52,5	1,0
- Oficinas	15,8	85,1	0,5
- Turismo, recreo y deportes	75,5	-73,4	2,4
- Servicios de transporte	42,7	1.336,4	3,6
- Otros servicios	69,0	-20,9	2,3
Cert.fin de obra: Viv. (Número)	5.331	20,3	0,8
Visados ampl. o reforma edif. (Mill. €) ⁽¹⁾	101,7	11,0	2,6

(1) Tasa de variación en términos nominales

	Por hab.	07/06(%)	Diferencial s/nacional
Licitación pública (euros)	838,6	-12,5	-54,2
- Edificación	193,0	-40,9	-84,3
- Obra civil	645,6	2,1	30,2
- Administración General	438,1	-0,5	77,9
- Administración Autonómica	311,8	-21,5	21,3
- Administración Local	88,7	-26,6	-153,4
Ventas de cemento (Kg)	1.465,4	-2,0	436,2
Visados obra nueva / mil hab.			
Viviendas (Número)	16,53	11,6	2,12
Viviendas (Miles m²)	2,744	8,0	0,46
Otros usos (Miles m²)	0,336	-42,6	-0,15
- Colectivos	0,000	---	-0,01
- Serv.comerc. y almacenes	0,097	-24,3	-0,04
- Agrario y ganadero	0,013	-38,6	0,00
- Industrial	0,040	-52,7	-0,06
- Oficinas	0,015	84,5	-0,05
- Turismo, recreo y deportes	0,069	-73,5	0,00
- Servicios de transporte	0,039	1.331,6	0,01
- Otros servicios	0,063	-21,1	0,00
Cert.fin de obra: Viv. (Número)	4,9	19,9	-9,3
Visados ampl. o reforma (Miles. €)	93,3	10,7	6,8

Perspectiva histórica

	2007	07/00(%)	Dif.s/ nacional
PIB per cápita (Ind. España=100)	68,7	61,4	-31,3
PIB ⁽¹⁾	100,0	27,9	1,3
- Agricultura	8,2	-5,6	1,5
- Energía	3,1	43,6	20,6
- Industria	6,1	14,6	2,2
- Construcción	14,9	49,3	3,6
- Servicios	57,4	30,4	1,6
- Impuestos netos sobre productos	10,4	37,5	1,4
Empleo Total (Miles de Ocupados) ⁽²⁾	412,6	45,0	-17,7

En la colum. Dif.s/ nac. Se recoge el diferencial de la variación en puntos porcentuales

(1) Distribución del PIB regional en %. Tasa de variación acumulada en términos reales

(2) 07/00(%): se refiere a 2007/1995

	2007	07/00(%)	Diferencial s/nacional
Empleo constr. (Miles de Ocupados)	59,1	55,1	-70,0
Productividad (Miles euros 2007) ⁽¹⁾	43,6	26,8	33,4
Licitación pública (Millones euros) ⁽²⁾	914,1	372,0	54,5
Nº Viviendas visadas (1997 a 2007) ⁽³⁾	121.718	---	1,9
Nº de Empresas constr. ⁽⁴⁾	9.554	83,9	4,1
Precio vivienda libre (m² / €)	1.011,5	107,5	-26,1

Diferencia sobre la variación nacional en puntos

(1) Tasa de variación acumulada en términos reales

(2) Tasa de variación acumulada (2007/1995) en términos nominales

(3) Nº de viviendas visadas en el período 1997 a 2007. La columna Dif.s/nac. Muestra el peso sobre el total nacional. (4) Tasa de variación acumulada (2007/1997)

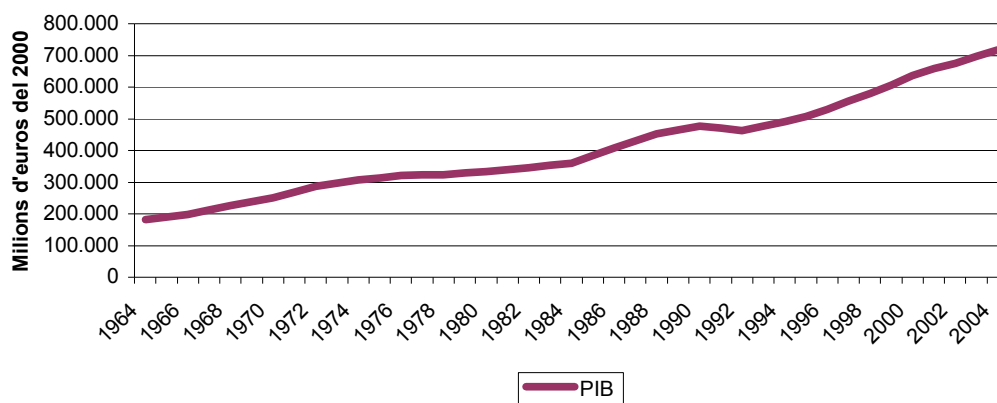
APÈNDIX 3.

EVOLUCIÓ DEL PIB EN ELS DIFERENTS CASOS D'ESTUDI

Període 1964-2004

Espanya

Producte interior brut a preus de mercat



ESPANYA	1964	1965	1966	1967	1968	1969
PIB	182.205	190.220	198.589	212.400	227.171	238.409

1970	1971	1972	1973	1974	1975
250.203	267.984	287.028	296.827	306.960	314.100

1976	1977	1978	1979	1980	1981
321.407	322.617	323.833	328.668	333.575	339.126

1982	1983	1984	1985	1986	1987
344.768	352.591	360.591	383.441	407.739	429.728

1988	1989	1990	1991	1992	1993
452.903	464.560	476.516	469.700	462.980	476.763

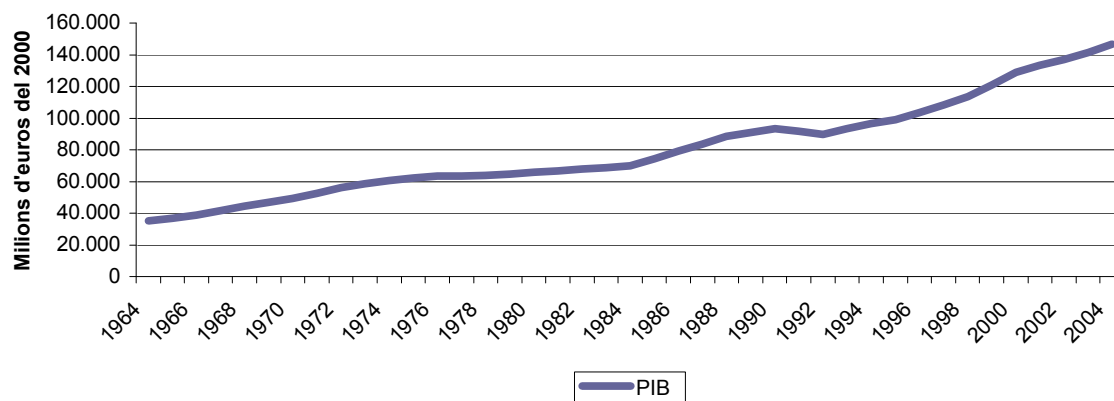
1994	1995	1996	1997	1998	1999
491.088	507.037	530.250	554.642	580.544	580.544

2000	2001	2002	2003	2004
636.032	658.400	675.734	696.037	718.054

Dades en milions d'euros del 2000

Catalunya

Producte interior brut a preus del mercat



CATALUNYA	1964	1965	1966	1967	1968	1969
PIB	33.784	35.221	36.959	38.783	41.605	44.633

1970	1971	1972	1973	1974	1975
46.890	49.262	52.577	56.115	58.389	60.755

1976	1977	1978	1979	1980	1981
62.099	63.474	63.624	63.775	64.711	65.661

1982	1983	1984	1985	1986	1987
66.803	67.965	68.877	69.803	74.440	79.386

1988	1989	1990	1991	1992	1993
83.781	88.418	90.913	93.478	91.567	89.696

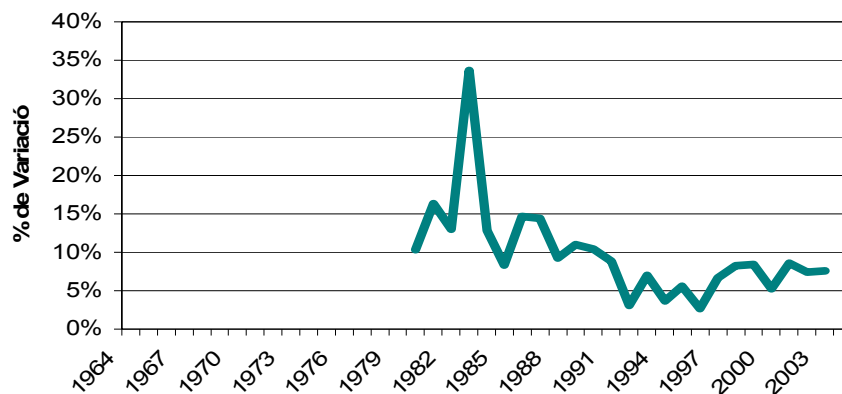
1994	1995	1996	1997	1998	1999
93.344	96.546	98.854	103.338	108.153	113.345

2000	2001	2002	2003	2004
120.894	125.005	128.255	132.487	137.389

Dades en milions d'euros del 2000

Extremadura

Variació anual producte interior brut



EXTREMADURA	1964	1965	1966	1967	1968	1969
PIB	SD	SD	SD	SD	SD	SD

1970	1971	1972	1973	1974	1975
SD	SD	SD	SD	SD	SD

1976	1977	1978	1979	1980	1981
SD	SD	SD	SD	10,36%	16,34%

1982	1983	1984	1985	1986	1987
13,03%	33,68%	12,87%	8,33%	14,63%	14,43%

1988	1989	1990	1991	1992	1993
9,22%	11,02%	10,43%	8,85%	3,09%	7,02%

1994	1995	1996	1997	1998	1999
3,63%	6,67%	5,35%	6,70%	8,28%	8,41%

2000	2001	2002	2003	2004
5,22%	8,59%	7,43%	7,57%	

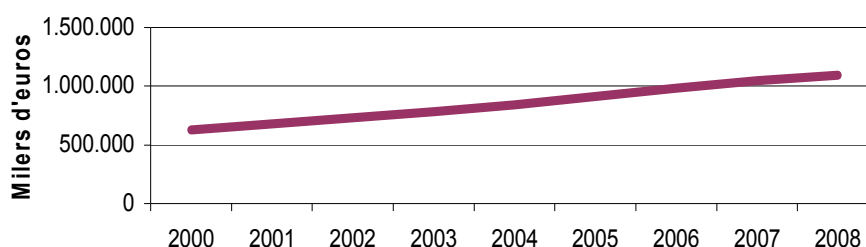
SD-Sense Dades

Dades en milions d'euros del 2000

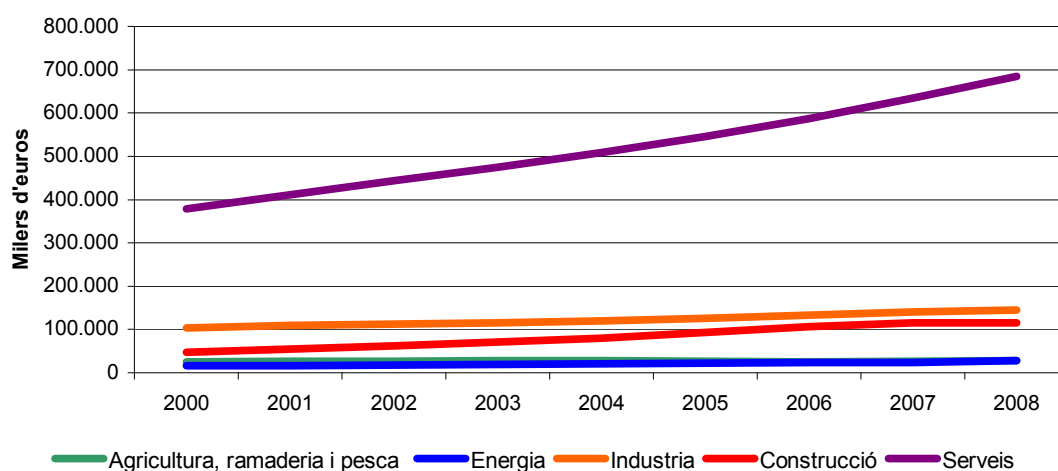
Període 2000-2007

Espanya

Producte interior brut a preus de mercat

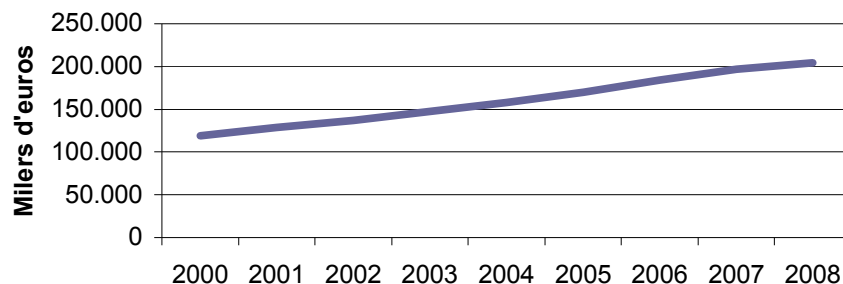


Programes	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Valor afegit brut per branca d'activitat (milers d'euros)									
Agricultura, ramaderia i pesca	24.984	26.310	26.586	28.008	27.365	26.011	25.249	27.087	27.779
Energia	15.802	16.488	17.193	19.088	20.330	22.790	23.037	23.876	28.139
Indústria	103.415	108.985	111.846	115.154	119.555	125.014	132.536	140.937	145.574
Construcció	47.584	54.970	62.452	70.265	80.480	93.808	106.356	115.519	115.930
Serveis	378.775	411.499	443.440	474.417	508.939	546.153	587.667	634.583	685.204
Valor afegit brut total	570.560	618.252	661.517	706.932	756.669	813.776	874.845	942.002	1.002.626
Imposts nets sobre els productes	59.703	62.426	67.689	75.997	84.373	95.016	107.458	108.593	92.537
PRODUCTE INTERIOR BRUT A PREUS DE MERCAT	630.263	680.678	729.206	782.929	841.042	908.792	982.303	1.050.595	1.095.163

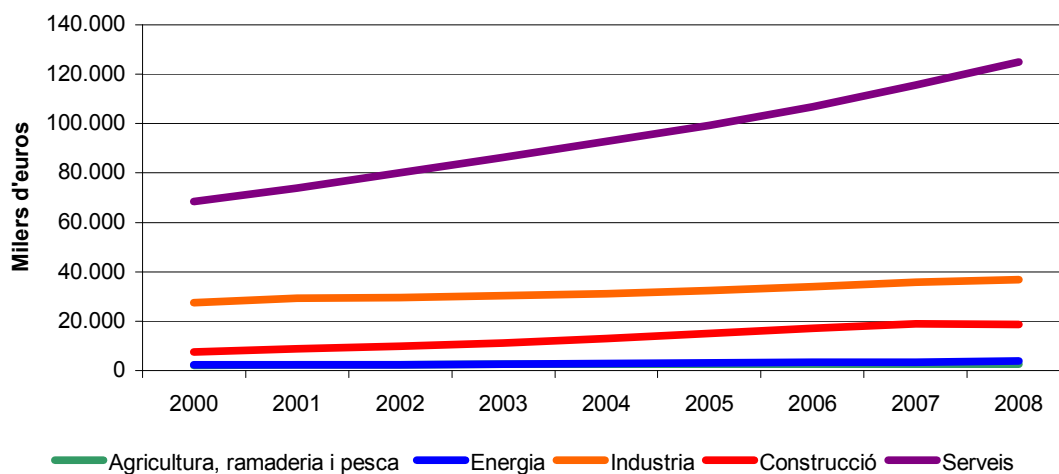


Catalunya

Producte interior brut a preus de mercat

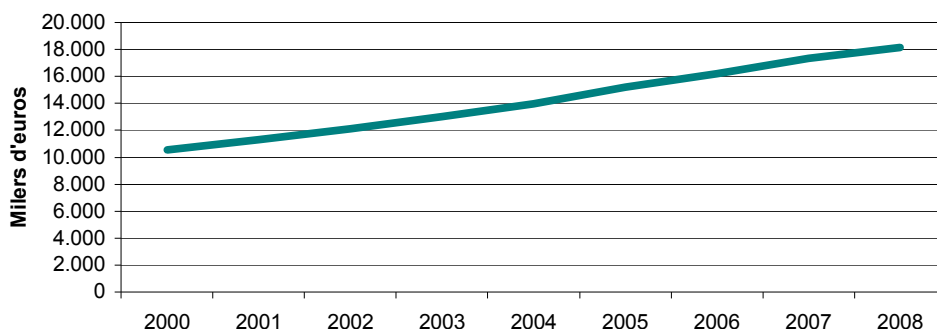


Programes	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Valor afegit brut per branca d'activitat (milers d'euros)									
Agricultura, ramaderia i pesca	2.100	2.373	2.444	2.576	2.540	2.498	2.519	2.519	2.656
Energia	2.247	2.388	2.432	2.614	2.853	3.094	3.302	3.306	3.903
Indústria	27.555	29.284	29.593	30.275	31.227	32.311	33.834	35.814	36.693
Construcció	7.620	8.828	9.968	11.260	12.970	14.949	17.228	18.831	18.701
Serveis	68.317	73.973	80.125	86.261	92.731	99.370	106.906	115.753	124.927
Valor afegit brut total	107.839	116.845	124.563	132.985	142.321	152.222	163.788	176.222	186.880
Imposts nets sobre els productes	11.284	11.798	12.746	14.296	15.870	17.773	20.118	20.315	17.248
PRODUCTE INTERIOR BRUT A PREUS DE MERCAT	119.124	128.643	137.308	147.282	158.191	169.995	183.906	196.537	204.128

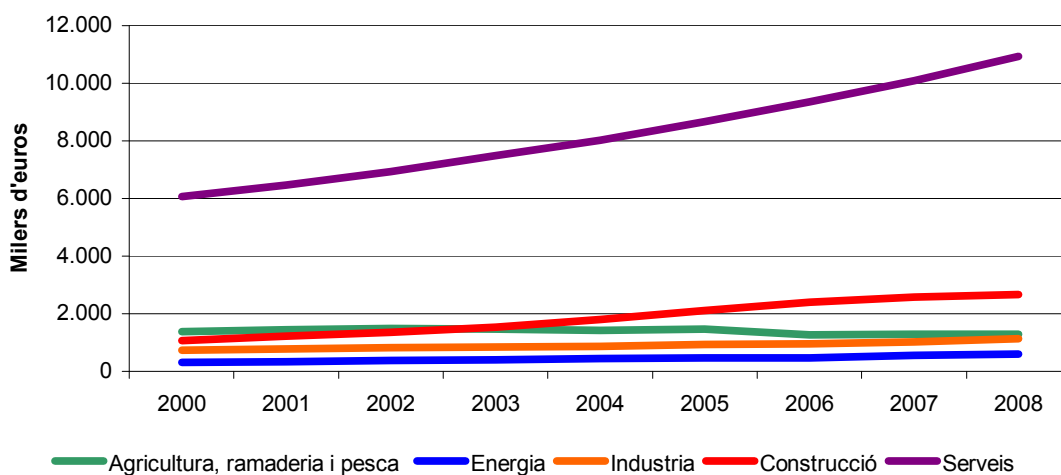


Extremadura

Producte interior brut a preus de mercat



Programes	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Valor afegit brut per branca d'activitat (milers d'euros)									
Agricultura, ramaderia i pesca	1.381	1.453	1.478	1.469	1.412	1.456	1.257	1.280	1.292
Energia	322	328	379	406	438	469	465	548	601
Indústria	724	778	815	842	875	930	959	1.027	1.136
Construcció	1.056	1.226	1.361	1.531	1.804	2.106	2.406	2.587	2.670
Serveis	6.058	6.470	6.936	7.491	8.028	8.666	9.350	10.100	10.925
Valor afegit brut total	9.542	10.256	10.968	11.740	12.558	13.627	14.437	15.542	16.624
Imposts nets sobre els productes	998	1.036	1.122	1.262	1.400	1.591	1.773	1.792	1.534
PRODUCTE INTERIOR BRUT A PREUS DE MERCAT	10.540	11.292	12.091	13.002	13.958	15.218	16.211	17.333	18.158



APÈNDIX 4.

ESTUDI INVERSIONS EN INFRASTRUCTURES

Període 1964-2004

Espanya

Inversió bruta real
Espanya
(milers d'euros del 2000)

	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
Infraestructures viàries	800.103	1.014.674	1.228.906	1.578.314	1.492.309	1.998.763	1.891.352	2.242.630
Infraestructures hidràuliques	1.270.665	1.644.130	1.924.103	1.843.915	1.339.262	1.584.920	1.659.429	1.932.936
Infraestructures ferroviàries	494.978	636.768	800.944	971.750	875.526	986.729	842.254	1.105.201
Infraestructures aeroportuàries	28.552	138.189	250.457	202.394	81.327	67.944	76.111	149.258
Infraestructures portuàries	236.382	342.501	339.388	355.553	295.809	289.723	237.773	275.851
Infraestructures urbanes de Corporacions Locals	147.461	101.485	96.630	199.989	284.551	153.917	177.704	218.145
Altres construccions n. c. o. p.	6.485.258	7.243.799	8.686.055	8.168.856	10.233.127	12.507.905	14.131.674	13.179.406
TOTAL ESPANYA	9.463.399	11.121.547	13.326.485	13.320.771	14.601.911	17.589.902	19.016.297	19.103.428

	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Infraestructures viàries	2.892.430	2.560.453	2.577.835	3.415.195	3.358.695	3.196.400	2.108.298	1.422.679
Infraestructures hidràuliques	1.741.443	1.769.174	1.536.163	1.484.257	1.564.436	1.716.336	1.313.723	1.005.797
Infraestructures ferroviàries	1.303.351	1.128.998	1.099.091	1.502.176	986.279	990.010	628.311	914.293
Infraestructures aeroportuàries	193.465	180.281	221.820	267.931	188.661	161.918	151.380	89.713
Infraestructures portuàries	198.830	263.798	261.016	318.293	335.360	320.662	301.330	247.407
Infraestructures urbanes de Corporacions Locals	332.879	282.381	364.977	449.456	398.042	462.664	389.536	242.289
Altres construccions n. c. o. p.	14.827.615	17.529.771	18.892.339	17.150.751	17.356.336	17.170.742	19.228.604	19.904.000
TOTAL ESPANYA	21.490.013	23.714.855	24.953.241	24.588.060	24.187.809	24.018.731	24.121.184	23.826.178

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Infraestructures viàries	1.393.101	1.577.076	2.416.912	2.470.076	2.030.880	2.248.506	2.527.514	3.054.171
Infraestructures hidràuliques	1.181.504	1.325.458	1.679.400	2.219.647	1.295.148	1.295.482	1.610.226	1.702.493
Infraestructures ferroviàries	697.075	601.319	722.521	1.077.989	915.782	844.989	879.465	1.188.363
Infraestructures aeroportuàries	135.993	179.004	243.009	137.746	254.528	175.417	197.944	209.965
Infraestructures portuàries	289.779	277.325	267.069	311.390	288.858	341.430	361.597	320.416
Infraestructures urbanes de Corporacions Locals	333.488	496.271	923.956	702.962	416.529	475.696	1.139.350	1.182.346
Altres construccions n. c. o. p.	19.841.674	18.362.880	17.070.817	16.882.130	17.664.471	18.712.127	20.649.628	22.808.445
TOTAL ESPANYA	23.872.615	22.819.334	23.323.683	23.801.940	22.866.196	24.093.647	27.365.725	30.466.198

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Infraestructures viàries	4.003.628	5.172.056	6.996.878	7.558.794	7.122.484	6.966.493	6.874.437	6.761.595
Infraestructures hidràuliques	1.756.181	2.175.543	2.551.360	2.673.644	2.159.470	2.576.929	2.595.159	2.767.928
Infraestructures ferroviàries	1.319.142	1.379.194	1.825.268	2.005.266	1.703.183	1.632.000	1.421.174	1.258.957
Infraestructures aeroportuàries	216.127	306.633	412.230	365.966	258.269	218.635	390.144	586.568
Infraestructures portuàries	373.518	437.015	599.505	515.916	579.993	612.859	628.316	574.409
Infraestructures urbanes de Corporacions Locals	1.272.611	1.636.638	1.614.987	1.542.144	1.534.145	1.594.467	1.417.043	1.473.926
Altres construccions n. c. o. p.	25.392.071	30.616.416	32.744.044	35.650.758	34.895.626	31.507.829	32.701.481	35.378.721
TOTAL ESPANYA	34.333.277	41.723.495	46.744.273	50.312.487	48.253.169	45.109.212	46.027.755	48.802.104

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Infraestructures viàries	5.304.663	6.149.359	6.530.421	6.143.878	5.972.590	6.366.563	7.093.568	7.598.733
Infraestructures hidràuliques	2.693.017	2.222.003	2.704.268	2.481.554	2.398.212	2.307.779	2.492.314	2.765.589
Infraestructures ferroviàries	1.462.240	1.639.740	2.032.431	2.157.042	2.828.115	3.514.149	4.134.076	4.065.532
Infraestructures aeroportuàries	477.122	577.897	577.941	545.342	556.026	948.078	1.269.542	1.938.824
Infraestructures portuàries	480.412	537.728	543.203	558.256	555.241	655.300	750.107	832.355
Infraestructures urbanes de Corporacions Locals	1.294.090	1.451.437	1.753.512	2.164.864	1.721.000	1.868.380	1.912.309	2.049.215
Altres construccions n. c. o. p.	32.555.228	32.712.773	33.769.411	37.865.472	39.207.742	41.518.610	42.612.819	42.989.269
TOTAL ESPANYA	44.266.771	45.290.937	47.911.188	51.916.409	53.238.925	57.178.860	60.264.735	62.239.517

	2004
Infraestructures viàries	6.901.680
Infraestructures hidràuliques	2.673.315
Infraestructures ferroviàries	4.274.316
Infraestructures aeroportuàries	1.689.692
Infraestructures portuàries	805.385
Infraestructures urbanes de Corporacions Locals	2.053.315
Altres construccions n. c. o. p.	46.627.687
TOTAL ESPANYA	65.025.390

Catalunya

Inversió bruta real
Catalunya
(milers d'euros del 2000)

	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
Infraestructures viàries	135.292	194.593	286.372	365.564	395.065	481.223	337.364	576.032
Infraestructures hidràuliques	186.462	200.612	234.800	180.145	76.938	104.680	96.134	135.986
Infraestructures ferroviàries	54.258	83.687	116.346	148.398	154.440	189.785	209.866	309.312
Infraestructures aeroportuàries	7.712	37.326	67.650	54.668	7.976	9.567	13.970	22.468
Infraestructures portuàries	30.467	41.534	43.238	33.650	38.277	28.745	24.199	24.409
Infraestructures urbanes de Corporacions Locals	46.583	23.982	25.226	35.552	53.269	29.742	42.901	47.597
Altres construccions n. c. o. p.	1.246.353	1.419.416	1.725.780	1.626.459	2.114.565	2.390.714	2.662.069	2.515.225
TOTAL CATALUNYA	1.707.127	2.001.150	2.499.411	2.444.434	2.840.531	3.234.455	3.386.503	3.631.029

	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Infraestructures viàries	836.317	698.916	564.046	556.815	313.266	180.124	110.356	78.489
Infraestructures hidràuliques	177.922	197.239	130.269	131.236	182.715	222.647	120.310	67.912
Infraestructures ferroviàries	298.153	262.606	218.741	319.668	183.629	228.514	129.527	187.482
Infraestructures aeroportuàries	17.572	2.397	8.972	30.956	19.618	14.967	12.245	6.220
Infraestructures portuàries	31.695	41.922	31.139	39.500	56.313	47.983	58.614	39.360
Infraestructures urbanes de Corporacions Locals	72.733	67.608	59.440	84.793	59.705	120.648	79.412	21.292
Altres construccions n. c. o. p.	2.780.864	3.429.716	3.664.931	3.252.250	3.339.887	3.199.750	3.613.879	3.731.372
TOTAL CATALUNYA	4.215.255	4.700.404	4.677.538	4.415.218	4.155.134	4.014.633	4.124.343	4.132.127

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Infraestructures viàries	109.023	166.154	260.360	320.865	281.204	295.927	295.991	299.002
Infraestructures hidràuliques	83.444	100.977	147.059	263.701	76.711	68.480	97.392	136.951
Infraestructures ferroviàries	153.468	104.393	188.685	236.022	214.769	203.944	197.893	190.466
Infraestructures aeroportuàries	12.290	10.120	9.070	3.734	9.004	6.531	6.726	12.420
Infraestructures portuàries	41.203	38.357	42.986	43.852	35.501	39.594	55.979	51.442
Infraestructures urbanes de Corporacions Locals	36.155	57.245	113.065	129.969	17.887	12.303	184.068	223.741
Altres construccions n. c. o. p.	3.405.515	2.882.647	2.680.233	3.149.450	2.929.472	2.947.933	3.578.762	4.505.524
TOTAL CATALUNYA	3.841.097	3.359.894	3.441.459	4.147.594	3.564.549	3.574.711	4.416.812	5.419.546

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Infraestructures viàries	479.495	537.280	848.584	1.010.620	1.054.369	950.069	1.086.280	861.948
Infraestructures hidràuliques	156.640	201.545	252.672	280.615	227.548	261.515	260.851	273.968
Infraestructures ferroviàries	158.136	156.616	133.732	202.203	345.342	270.958	298.821	308.236
Infraestructures aeroportuàries	14.708	50.656	76.026	67.448	27.509	7.155	13.845	26.323
Infraestructures portuàries	57.606	82.950	97.781	69.705	82.382	114.139	102.277	73.160
Infraestructures urbanes de Corporacions Locals	151.984	237.079	249.445	241.540	213.204	229.658	362.279	194.097
Altres construccions n. c. o. p.	4.566.561	5.314.321	5.775.478	6.396.660	6.626.420	6.038.219	5.868.236	6.562.200
TOTAL CATALUNYA	5.585.130	6.580.447	7.433.717	8.268.791	8.576.773	7.871.713	7.992.588	8.299.932

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Infraestructures viàries	757.064	783.925	841.279	761.917	561.335	640.344	826.953	1.025.329
Infraestructures hidràuliques	230.262	216.824	215.992	207.705	257.861	224.626	340.038	299.220
Infraestructures ferroviàries	377.833	282.610	345.583	228.577	392.361	626.998	882.203	825.143
Infraestructures aeroportuàries	20.316	16.594	33.661	61.147	75.390	198.887	208.571	321.821
Infraestructures portuàries	60.591	62.197	76.264	98.928	93.856	136.953	97.681	153.413
Infraestructures urbanes de Corporacions Locals	145.824	236.282	220.299	257.298	202.179	225.752	380.820	376.570
Altres construccions n. c. o. p.	6.035.285	6.098.447	6.225.903	7.462.909	7.165.489	7.561.906	7.875.907	6.204.831
TOTAL CATALUNYA	7.627.175	7.696.878	7.958.980	9.078.481	8.748.470	9.615.467	10.612.173	9.206.326

	2004
Infraestructures viàries	841.474
Infraestructures hidràuliques	182.903
Infraestructures ferroviàries	928.370
Infraestructures aeroportuàries	309.155
Infraestructures portuàries	156.342
Infraestructures urbanes de Corporacions Locals	377.323
Altres construccions n. c. o. p.	12.362.538
TOTAL CATALUNYA	15.158.104

Extremadura

Inversió bruta real
Catalunya
(milers d'euros del 2000)

	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
Infraestructures viàries	30.494	29.544	28.570	31.999	5.808	17.456	32.619	32.991
Infraestructures hidràuliques	91.124	124.751	129.965	127.217	105.314	113.286	82.695	75.394
Infraestructures ferroviàries	20.819	22.487	26.585	24.888	19.254	15.168	8.671	6.113
Infraestructures aeroportuàries	0	0	0	0	0	0	0	0
Infraestructures portuàries	0	0	0	0	0	0	0	0
Infraestructures urbanes de Corporacions Locals	2.534	1.798	1.222	4.782	4.993	3.028	4.096	3.313
Altres construccions n. c. o. p.	131.005	158.093	170.427	178.189	234.322	278.071	282.236	284.748
TOTAL EXTREMADURA	275.975	336.673	356.769	367.075	369.691	427.008	410.318	402.560

	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Infraestructures viàries	67.896	61.583	41.551	56.928	52.864	61.966	52.838	37.218
Infraestructures hidràuliques	67.669	50.215	54.266	64.690	55.719	50.684	55.995	46.298
Infraestructures ferroviàries	7.729	5.677	9.492	5.412	2.009	3.700	2.534	2.788
Infraestructures aeroportuàries	0	0	0	0	261	449	629	497
Infraestructures portuàries	0	0	0	0	0	0	0	0
Infraestructures urbanes de Corporacions Locals	4.433	3.734	5.531	9.443	7.649	6.714	5.597	3.156
Altres construccions n. c. o. p.	294.733	371.841	355.693	360.079	387.502	352.750	429.352	468.353
TOTAL EXTREMADURA	442.460	493.048	466.535	496.552	506.004	476.263	546.944	558.311

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Infraestructures viàries	34.631	38.895	80.157	40.141	52.706	57.749	80.577	82.971
Infraestructures hidràuliques	79.758	77.705	102.159	115.925	99.265	124.590	177.335	216.638
Infraestructures ferroviàries	1.931	1.653	8.010	53.598	34.973	8.723	4.999	7.978
Infraestructures aeroportuàries	0	1.791	2.225	443	47	0	0	54
Infraestructures portuàries	0	0	0	0	0	0	0	0
Infraestructures urbanes de Corporacions Locals	4.441	6.970	14.937	7.174	5.214	4.470	9.036	8.834
Altres construccions n. c. o. p.	664.806	726.367	613.529	484.495	513.200	417.296	489.572	441.534
TOTAL EXTREMADURA	785.566	853.381	821.017	701.776	705.404	612.829	761.520	758.009

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Infraestructures viàries	80.308	103.473	215.032	389.132	366.860	304.269	253.039	269.135
Infraestructures hidràuliques	171.876	140.883	162.961	174.527	148.934	190.294	172.728	152.797
Infraestructures ferroviàries	14.434	20.330	12.894	9.949	7.236	11.744	4.062	2.615
Infraestructures aeroportuàries	4	0	10	115	13	59	55	31
Infraestructures portuàries	0	0	0	0	0	0	0	0
Infraestructures urbanes de Corporacions Locals	11.316	11.163	11.384	14.672	12.291	13.088	6.957	14.506
Altres construccions n. c. o. p.	495.824	600.984	674.019	737.879	677.721	623.362	626.915	688.881
TOTAL EXTREMADURA	773.762	876.833	1.076.300	1.326.274	1.213.055	1.142.815	1.063.755	1.127.966

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Infrastructures viàries	188.322	195.651	220.057	182.804	171.539	244.563	219.736	218.615
Infrastructures hidràuliques	121.654	109.696	157.777	104.168	122.606	94.278	111.479	133.847
Infrastructures ferroviàries	4.748	3.609	4.136	10.683	21.975	13.458	22.278	29.120
Infrastructures aeroportuàries	17	149	121	65	417	58	98	110
Infrastructures portuàries	0	0	0	0	0	0	0	0
Infrastructures urbanes de Corporacions Locals	8.954	12.593	13.734	15.222	9.059	8.508	24.987	29.431
Altres construccions n. c. o. p.	533.140	572.594	602.416	693.265	682.399	503.015	543.393	1.186.801
TOTAL EXTREMADURA	856.835	894.293	998.241	1.006.207	1.007.996	863.880	921.972	1.597.924

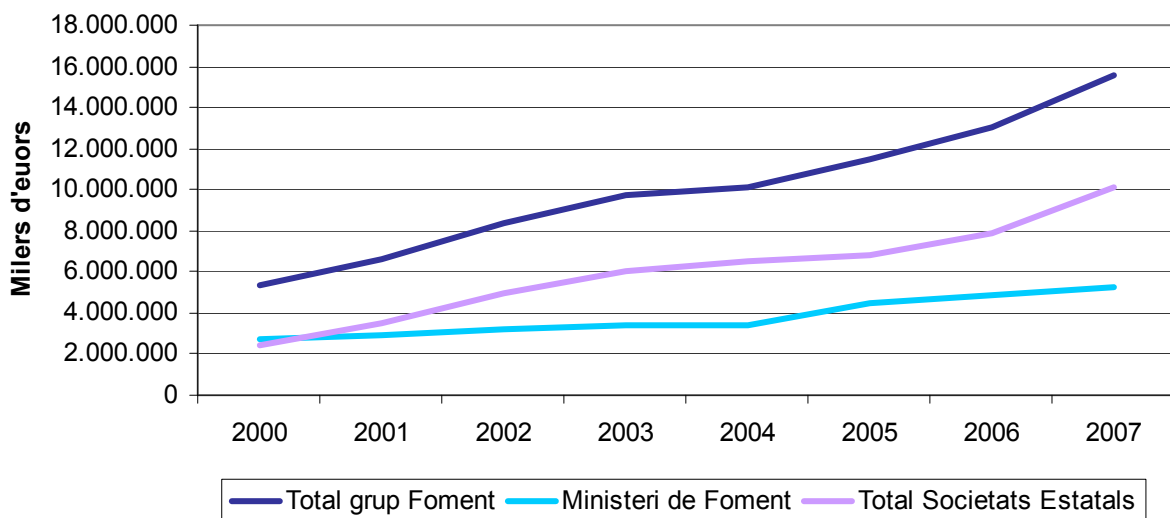
	2004
Infrastructures viàries	196.650
Infrastructures hidràuliques	135.343
Infrastructures ferroviàries	34.326
Infrastructures aeroportuàries	124
Infrastructures portuàries	0
Infrastructures urbanes de Corporacions Locals	29.490
Altres construccions n. c. o. p.	641.408
TOTAL EXTREMADURA	1.037.340

Període 2000-2007

Espanya

Programes	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
MINISTERI DE FOMENT	2.691.669	2.909.824	3.172.799	3.382.100	3.408.243	4.440.560	4.882.021	5.222.771
ORGANISMES								
AUTONOMS	5.650	6.485	5.937	9.062	8.716	6.074	11.036	11.261
CEDEX	5.169	5.818	5.245	8.509	6.802	5.037	7.825	7.545
Centro Nacional de Informació Geogràfica	481	667	692	553	1.914	1.037	3.211	3.716
ENTITATS PÚBLIQUES								
EMPRESARIALS	2.451.228	3.544.579	4.998.363	6.070.663	6.482.919	6.783.691	7.910.170	10.111.735
ENTE PÚBLIC PORTS DE L' ESTAT	392.497	493.992	531.017	688.602	777.662	868.516	1.070.133	1.012.302
RENFE	506.996	573.726	609.650	925.200	1.270.411	743.582	1.015.719	1.106.615
FEVE	66.171	68.503	66.776	71.340	72.190	75.880	80.802	79.352
AENA	552.787	987.535	1.381.316	2.208.696	2.015.007	1.506.630	1.821.859	2.154.164
SASEMAR	7.212	10.289	18.030	18.932	31.511	57.000	69.700	196.278
ADIF	925.565	1.410.534	2.391.574	2.157.893	2.316.138	3.532.083	3.837.223	4.661.978
SEITT	--	--	--	--	--	--	14.734	901.047
SOCIETATS MERCANTILS								
ESTATALS	155.758	192.553	209.842	231.617	183.285	212.881	217.915	234.262
SENASA I TELÈGRAF	6.473	1.635	505	442	370	717	1.299	1.073
CORREOS	149.285	190.918	209.337	231.175	182.915	212.164	216.616	233.189
TOTAL	5.304.305	6.653.441	8.386.941	9.693.442	10.083.163	11.443.206	13.021.142	15.580.029

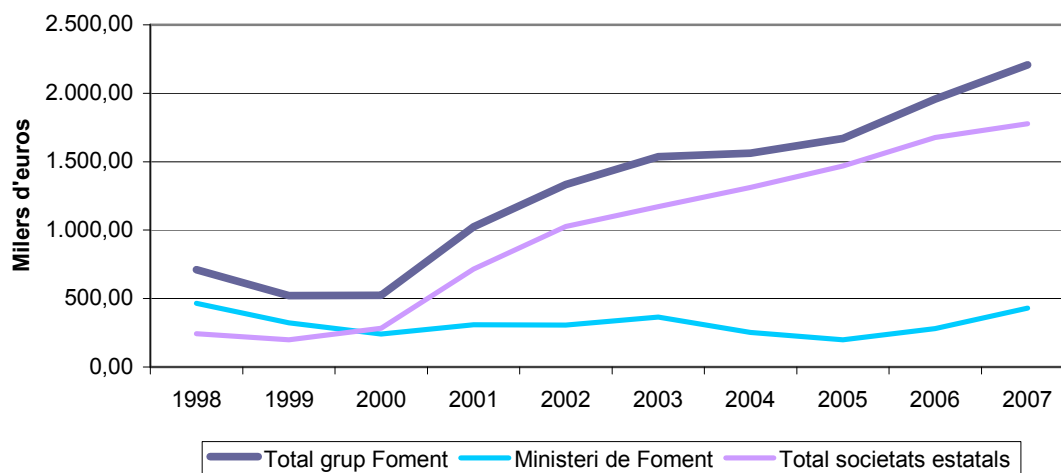
Dades en milers d'euros del 2000



Catalunya

Programes	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
MINISTERI DE FOMENT	240.423	309.816	306.327	364.907	252.115	199.624	280.470	430.555
DG para la Vivienda, Urbanismo y la Arquitectura	1.388	2.759	2.387	4.622	3.172	--	--	--
DG de la Marina Mercante	30	30	32	73	36	211	277	163
DG de Aviación Civil	--	234	3	11	--	2	19	--
DG de Carreteras	191.038	266.501	220.202	306.632	197.817	182.548	219.057	318.009
DG Ferrocarriles	46.783	40.142	83.063	53.347	50.734	16.364	60.305	112.230
Resta del Ministeri	1.184	150	640	222	356	499	812	153
ENTITATS PÚBLIQUES								
EMPRESARIALS	270.870	696.242	983.317	1.141.963	1.282.523	1.440.640	1.648.361	1.735.782
SEPES	12	--	174	0	--	--	--	--
Puertos del Estado	80.764	124.752	87.764	153.678	168.663	241.018	250.485	159.959
RENFE	39.210	38.801	49.680	57.440	75.178	2.668	6.412	14.386
AENA	66.514	206.784	227.839	367.162	369.619	325.084	484.638	725.773
SASEMAR	30	6	42	85	--	--	1.682	592
ADIF	84.340	325.899	617.818	563.598	669.063	871.870	905.144	835.072
SOCIETATS MERCANTILS								
ESTATALES	13.240	18.361	43.196	29.009	28.407	28.401	28.356	41.925
Correos y Telégrafos	13.240	18.361	43.196	29.009	28.407	28.401	28.356	41.925
TOTAL	524.533	1.024.419	1.332.840	1.535.879	1.563.045	1.668.665	1.957.187	2.208.262

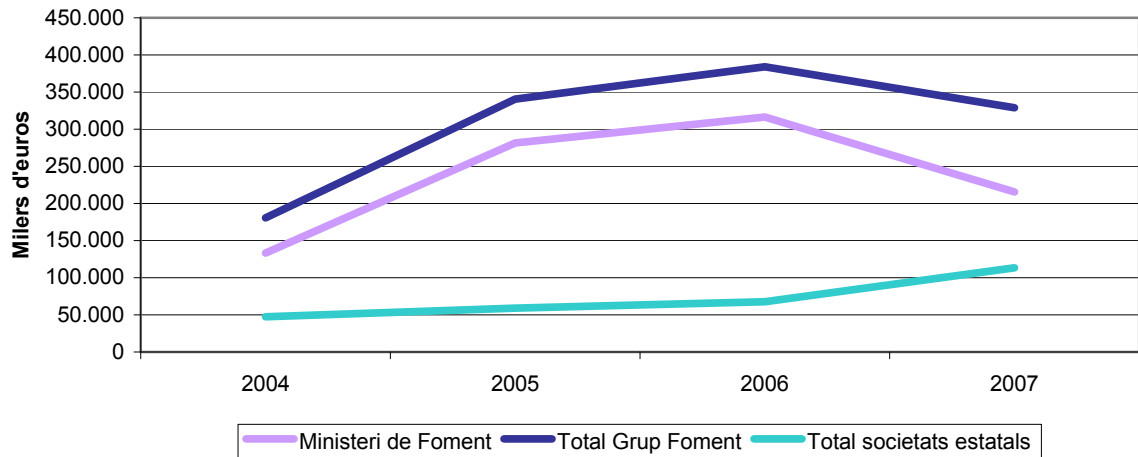
Dades en milers d'euros del 2000



Extremadura

Programes	2004	2005	2006	2007
MINISTERI DE FOMENT	133.043	281.574	316.353	215.528
D.G. Marina mercant	-	-	-	-
D.G. Aviació Civil	-	-	-	-
D.G. Carreteres	128.698	281.362	314.324	212.915
D.G. Ferrocarrils	3.721	204	1.923	1.933
Resta del ministeri	624	8	106	680
ENTITATS PÚBLIQUES EMPRESARIALS	35.861	52.217	32.486	72.441
ENTE PÚBLIC PORTS DE L' ESTAT	-	-	-	-
RENFE	35.679	1	2	3
FEVE	-	-	-	-
AENA	148	258	58	121
SASEMAR	-	-	-	-
ADIF	34	51.958	32.426	38.093
SEITT	-	-	-	34.225
SOCIETATS MERCANTILS I ESTATALS	11.743	6.744	35.235	40.883
SENASA	-	-	-	-
CORREOS I TELÈGRAFS	11.743	6.744	25.235	40.883
TOTAL	180.647	340.535	384.074	328.852

Dades en milers d'euros del 2000



APÈNDIX 5.

ESTUDI INVERSIONS SEGONS ORGAN INVERSOR

Inversions en carreteres

Espanya	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
Administració Central	38.050	73.940	167.737	193.604	403.581	2.069.529	2.194.896	2.277.872
Comunitats Autònomes	0	0	0	0	401.439	1.239.922	1.476.480	1.628.075
Corporacions Locals	12.741	13.427	43.352	62.928	214.998	357.633	435.415	560.203
Administracions Públiques	50.790	87.367	211.089	256.533	1.020.019	3.667.085	4.106.791	4.466.150
Autopistes de peatge	0	45.844	187.046	138.504	44.301	231.830	146.452	277.183
Administracions Territorials	12.741	13.427	43.352	62.928	616.437	1.597.556	1.911.895	2.188.278
Altres infraestructures	0	45.844	187.046	138.504	44.301	231.830	146.452	277.183
AA. PP. i altres infraestructures	50.790	133.211	398.134	395.037	1.064.319	3.898.915	4.253.244	4.743.334
	165.111	413.060	1.237.755	1.248.038	3.809.395	13.294.301	14.671.626	16.418.280

Catalunya	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
Administració Central	6.833	7.108	20.684	14.572	34.480	159.346	163.457	191.038
Comunitats Autònomes	0	0	0	0	87.252	157.692	331.845	233.312
Corporacions Locals	2.684	1.200	3.834	5.906	20.150	20.236	37.906	40.045
Administracions Públiques	9.517	8.307	24.519	20.478	141.882	337.274	533.208	464.396
Autopistes de peatge	0	14.725	40.712	7.651	15.470	141.888	66.523	33.115
Administracions Territorials	2.684	1.200	3.834	5.906	107.402	177.928	369.751	273.358
Altres infraestructures	0	14.725	40.712	7.651	15.470	141.888	66.523	33.115
AA. PP. i altres infraestructures	9.517	23.033	65.231	28.129	157.352	479.163	599.731	497.510
	31.233	70.297	199.526	90.294	579.458	1.615.416	2.168.945	1.765.888

Dades en milers d'euros del 2000

Extremadura	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
Administració Central	1.091	1.357	1.344	3.348	6.337	6.923	52.931	80.259	50.299
Comunitats Autònomes	0	0	0	0	0	8.023	41.835	44.724	55.793
Corporacions Locals	11	201	790	2.553	3.431	11.930	17.003	13.829	18.716
Administracions Públiques	1.103	1.558	2.134	5.901	9.768	26.877	111.769	138.813	124.807
Autopistes de peatge	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Administracions Territorials	11	201	790	2.553	3.431	19.953	58.838	58.553	74.508
Altres infraestructures	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AA. PP. I altres infraestructures	1.103	1.558	2.134	5.901	9.768	26.877	111.769	138.813	124.807
	3.320	4.877	7.192	20.257	32.734	100.583	394.144	474.991	448.930

Inversions en infraestructures hidràuliques

Espanya	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
Administració Central	59.059	81.017	105.449	199.140	386.063	670.467	1.175.027	835.647
Comunitats Autònomes	0	0	0	0	168.639	591.310	496.821	560.383
Corporacions Locals	8.532	21.580	44.757	176.419	124.349	460.616	514.629	744.000
Administracions Públiques	67.591	102.598	150.207	375.559	679.051	1.722.393	2.186.477	2.140.030
Confederacions hidrogràfiques	7.515	8.045	13.906	58.964	18.253	27.851	45.190	179.721
Administracions Territorials	8.532	21.580	44.757	176.419	292.987	1.051.925	1.011.450	1.304.383
Altres infraestructures	7.515	8.045	13.906	58.964	18.253	27.851	45.190	179.721
AA. PP. I altres infraestructures	75.106	110.643	164.112	434.523	697.304	1.750.244	2.231.667	2.319.751
	233.850	353.509	537.094	1.479.988	2.384.900	6.302.656	7.706.451	8.263.635

Dades en milers d'euros del 2000

Catalunya	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
Administració Central	6.633	2.093	7.098	9.690	18.527	20.291	64.939	35.904
Comunitats Autònomes	0	0	0	0	8.925	83.752	63.827	10.045
Corporacions Locals	2.010	4.488	7.527	20.394	4.398	71.897	82.256	93.809
Administracions Públiques	8.643	6.581	14.625	30.084	31.851	175.940	211.023	139.758
Autopistes de peatge	794	815	1.259	1.284	4.530	150	132	1.977
Administracions Territorials	2.010	4.488	7.527	20.394	13.324	155.649	146.083	103.853
Altres infraestructures	794	815	1.259	1.284	4.530	150	132	1.977
AA. PP. I altres infraestructures	9.437	7.396	15.883	31.368	36.381	176.090	211.155	141.735
	30.320	26.677	55.177	114.497	122.467	683.920	779.548	529.059

Extremadura	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
Administració Central	5.008	4.581	5.233	15.887	49.533	55.957	80.319	58.881
Comunitats Autònomes	0	0	0	0	12.621	42.829	26.473	31.887
Corporacions Locals	151	644	1.272	3.549	1.872	4.972	17.020	21.549
Administracions Públiques	5.158	5.226	6.505	19.436	64.026	103.758	123.812	112.317
Autopistes de peatge	380	138	333	8.619	612	1.623	2.861	12.471
Administracions Territorials	151	644	1.272	3.549	14.493	47.801	43.493	53.435
Altres infraestructures	380	138	333	8.619	612	1.623	2.861	12.471
AA. PP. I altres infraestructures	5.538	5.364	6.838	28.056	64.638	105.381	126.673	124.788
	16.766	16.736	21.787	87.715	208.406	363.943	423.512	427.798

Dades en milers d'euros del 2000

Inversions en estructures urbanes

Espanya	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
Corporacions Locals	8.372	19.368	86.386	149.892	369.570	1.931.375	2.238.998	2.942.948
Administracions Públiques	8.372	19.368	86.386	149.892	369.570	1.931.375	2.238.998	2.942.948
Administracions Territorials	8.372	19.368	86.386	149.892	369.570	1.931.375	2.238.998	2.942.948
AA. PP. i altres infraestructures	8.372	19.368	86.386	149.892	369.570	1.931.375	2.238.998	2.942.948
	33.488	77.470	345.545	599.569	1.478.280	7.725.501	8.955.994	11.771.793

Catalunya	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
Corporacions Locals	1.973	4.028	14.564	17.300	13.019	301.724	372.041	411.898
Administracions Públiques	1.973	4.028	14.564	17.300	13.019	301.724	372.041	411.898
Administracions Territorials	1.973	4.028	14.564	17.300	13.019	301.724	372.041	411.898
AA. PP. i altres infraestructures	1.973	4.028	14.564	17.300	13.019	301.724	372.041	411.898
	7.890	16.112	58.255	69.202	52.076	1.206.894	1.488.165	1.647.593

Extremadura	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
Corporacions Locals	148	578	2.462	3.011	5.540	32.376	52.746	63.368
Administracions Públiques	148	578	2.462	3.011	5.540	32.376	52.746	63.368
Administracions Territorials	148	578	2.462	3.011	5.540	32.376	52.746	63.368
AA. PP. i altres infraestructures	148	578	2.462	3.011	5.540	32.376	52.746	63.368
	591	2.314	9.847	12.042	22.160	129.503	210.986	253.471

Dades en milers d'euros del 2000

Inversions en infraestructures portuàries

Espanya	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
Administració Central	662	1.967	2.524	5.265	25.461	119.980	101.547	107.329
Comunitats Autònomes	0	0	0	0	19.143	67.953	69.637	42.775
Administracions Públiques	662	1.967	2.524	5.265	44.605	187.933	171.185	150.104
Ports OO. AA. no AA.	15.757	14.772	36.571	79.936	132.659	225.386	318.026	402.846
Administracions Territorials	0	0	0	0	19.143	67.953	69.637	42.775
Altres infraestructures	15.757	14.772	36.571	79.936	132.659	225.386	318.026	402.846
AA. PP. I altres infraestructures	16.420	16.738	39.095	85.201	177.264	413.319	489.210	552.950
	49.259	50.215	117.284	255.604	550.934	1.307.909	1.537.268	1.701.625

Catalunya	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
Administració Central	80	167	82	400	1.737	9.929	8.871	11.557
Comunitats Autònomes	0	0	0	0	512	3.291	5.287	0
Administracions Públiques	80	167	82	400	2.249	13.220	14.158	11.557
Ports OO. AA. no AA.	1.911	1.528	4.730	11.637	16.883	51.879	45.382	80.794
Administracions Territorials	0	0	0	0	512	3.291	5.287	0
Altres infraestructures	1.911	1.528	4.730	11.637	16.883	51.879	45.382	80.794
AA. PP. I altres infraestructures	1.991	1.695	4.812	12.037	19.133	65.099	59.540	92.352
	5.973	5.086	14.436	36.111	57.910	198.588	183.908	277.055

Dades en milers d'euros del 2000

Inversions en infraestructures ferroviàries

Espanya	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
Ferrocarril	30.365	63.909	168.241	220.894	403.580	1.182.639	948.200	2.517.599
Altres infraestructures	30.365	63.909	168.241	220.894	403.580	1.182.639	948.200	2.517.599
AA. PP. I altres infraestructures	30.365	63.909	168.241	220.894	403.580	1.182.639	948.200	2.517.599
	91.096	191.726	504.724	662.682	1.210.739	3.547.918	2.844.600	7.552.796

Catalunya	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
Ferrocarril	3.991	15.924	35.802	48.632	97.407	86.648	207.472	309.010
Altres infraestructures	3.991	15.924	35.802	48.632	97.407	86.648	207.472	309.010
AA. PP. I altres infraestructures	3.991	15.924	35.802	48.632	97.407	86.648	207.472	309.010
	11.972	47.773	107.407	145.896	292.220	259.945	622.417	927.030

Extremadura	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
Ferrocarril	1.072	658	606	612	4.166	8.354	2.037	19.926
Altres infraestructures	1.072	658	606	612	4.166	8.354	2.037	19.926
AA. PP. I altres infraestructures	1.072	658	606	612	4.166	8.354	2.037	19.926
	3.217	1.974	1.818	1.835	12.499	25.063	6.111	59.779

Dades en milers d'euros del 2000

Inversions en infraestructures aeroportuàries

Espanya	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
Aeroports	9.228	8.808	32.575	40.315	96.788	281.593	495.761	556.035
Altres infraestructures	9.228	8.808	32.575	40.315	96.788	281.593	495.761	556.035
AA. PP. I altres infraestructures	9.228	8.808	32.575	40.315	96.788	281.593	495.761	556.035
	27.684	26.425	97.724	120.946	290.363	844.780	1.487.284	1.668.105

Catalunya	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
Aeroports	2.493	1.617	3.764	3.643	3.604	51.933	22.248	75.391
Altres infraestructures	2.493	1.617	3.764	3.643	3.604	51.933	22.248	75.391
AA. PP. I altres infraestructures	2.493	1.617	3.764	3.643	3.604	51.933	22.248	75.391
	7.478	4.850	11.291	10.930	10.811	155.799	66.743	226.174

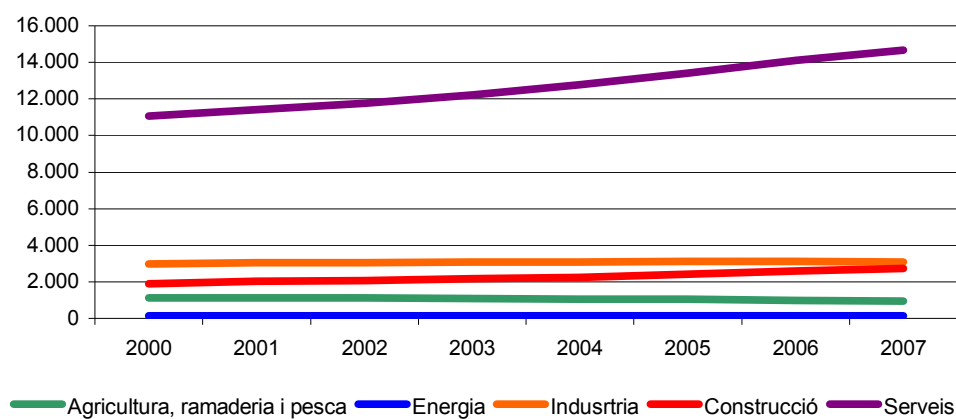
Dades en milers d'euros del 2000

APÈNDIX 6.

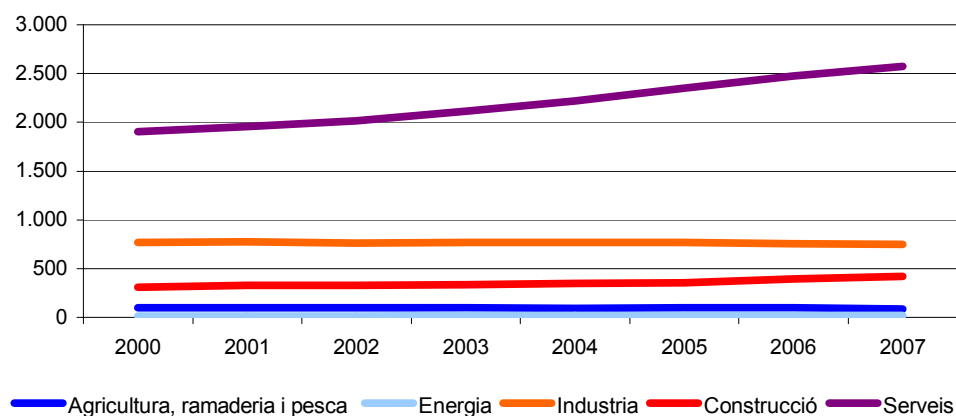
ESTUDI INVERSIONS RESPECTE DIFERENTS INDICADORS

Llocs de treball

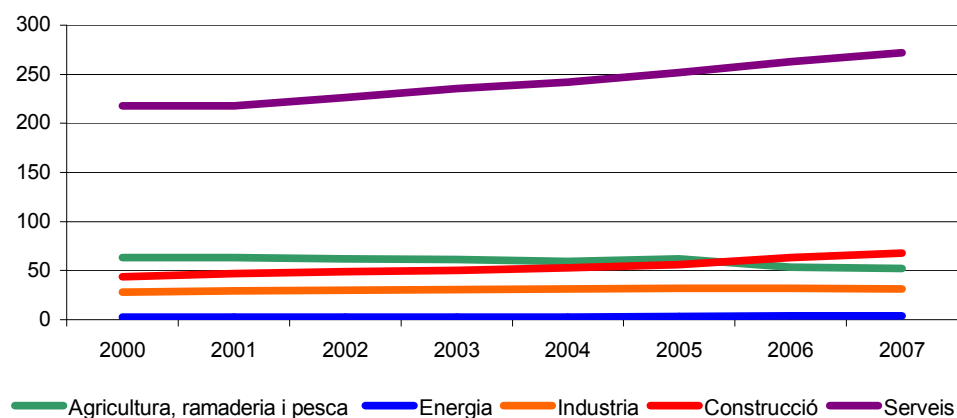
Espanya



Catalunya



Extremadura



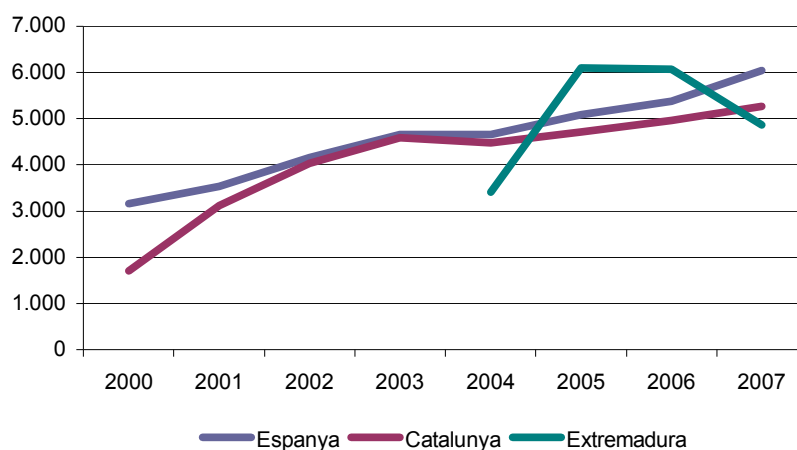
Euro invertit pel Grup Foment per treballador construcció

Programes Espanya	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Llocs de treball construcció	1.679,6	1.878,7	2.018,7	2.083,0	2.162,1	2.251,6	2.423,0	2.577,0
Inversio grup foment	5.304.305	6.653.441	8.386.941	9.693.442	10.083.163	11.443.206	13.021.142	15.580.029
Euros/treballador	3.158	3.542	4.155	4.654	4.664	5.082	5.374	6.046

Programes Catalunya	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Llocs de treball construcció	306,8	328,4	330,2	335,0	349,1	354,3	394,2	419,5
Inversio grup foment	524.533	1.024.419	1.332.840	1.535.879	1.563.045	1.668.665	1.957.187	2.208.262
Euros/treballador	1.710	3.119	4.036	4.585	4.477	4.710	4.965	5.264

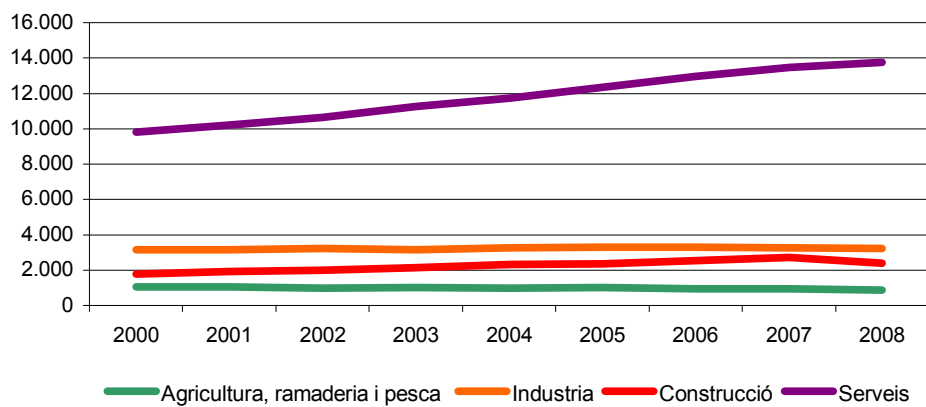
Programes Extremadura	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Llocs de treball construcció	43,9	47,0	48,7	50,4	52,9	55,8	63,3	67,6
Inversio grup foment	--	--	--	--	180.647	340.535	384.074	328.852
Euros/treballador					3.415	6.103	6.068	4.865

Euros invertits pel Grup Foment per treballador construcció

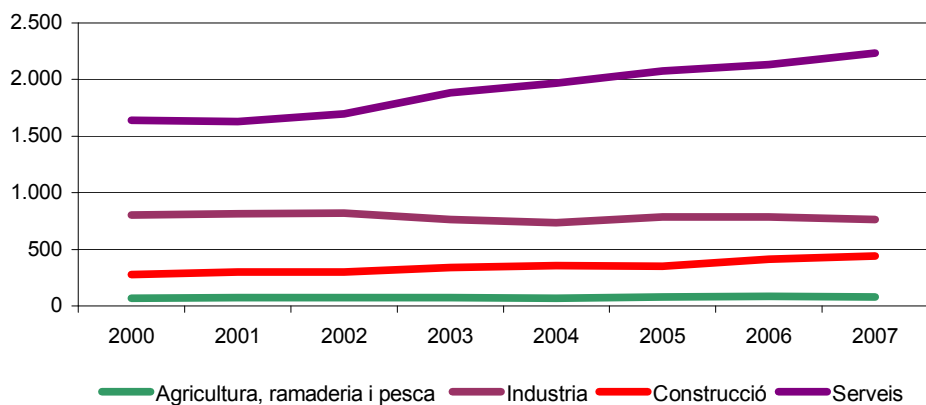


Ocupació

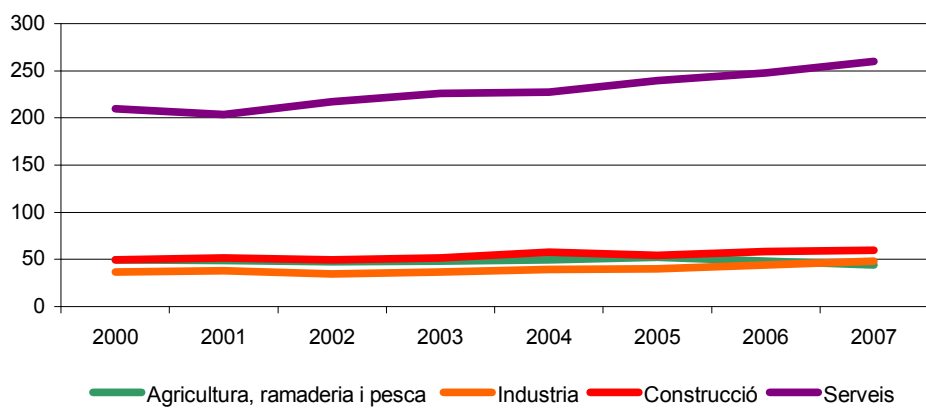
Espanya



Catalunya



Extremadura



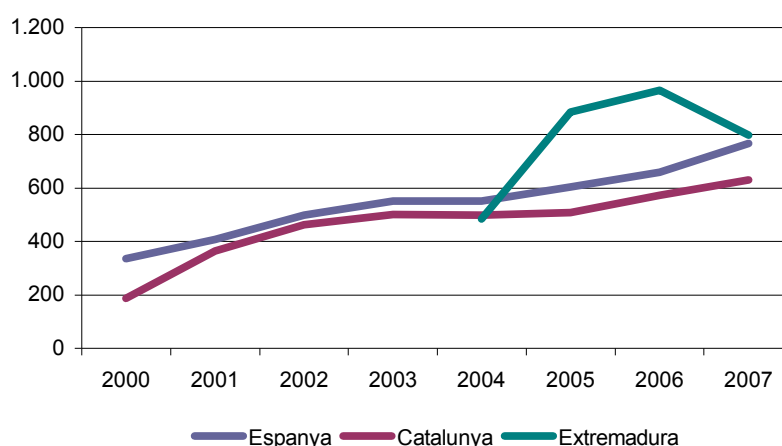
Relació inversió ocupació

Programes Espanya	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Ocupats totals	15.782	16.348	16.825	17.560	18.288	18.973	19.748	20.356
Inversio grup foment	5.304.305	6.653.441	8.386.941	9.693.442	10.083.163	11.443.206	13.021.142	15.580.029
Euros/ocupats	336	407	498	552	551	603	659	765

Programes Catalunya	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Ocupats totals	2.790	2.822	2.886	3.061	3.130	3.291	3.419	3.511
Inversio grup foment	524.533	1.024.419	1.332.840	1.535.879	1.563.045	1.668.665	1.957.187	2.208.262
Euros/ocupats	188	363	462	502	499	507	572	629

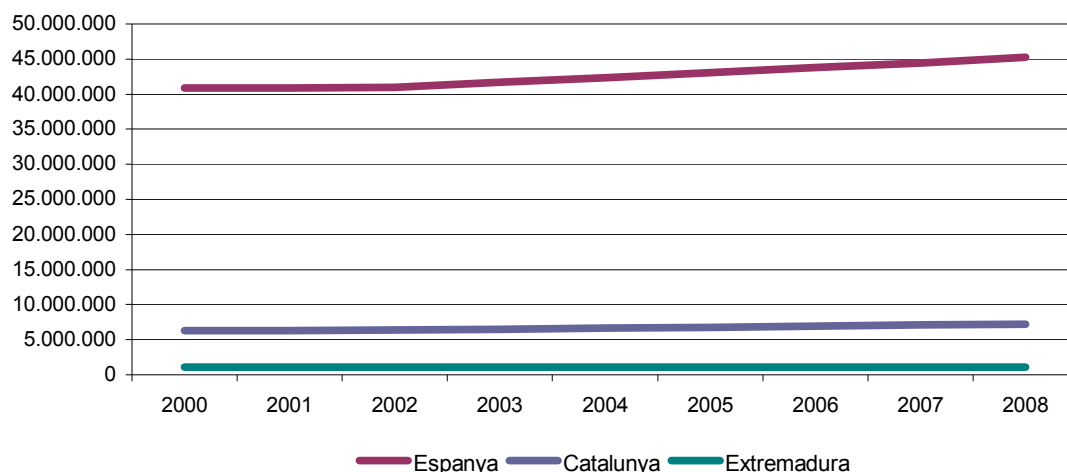
Programes Extremadura	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Ocupats totals	345	342	349	362	374	386	398	413
Inversio grup foment	--	--	--	--	180.647	340.535	384.074	328.852
Euros/ocupats					483	883	964	797

Euros inversió Grup Foment per ocupat



Població

Població	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Espanya	40.879.901	40.917.545	40.964.244	41.663.702	42.345.342	43.038.035	43.758.250	44.474.631
Catalunya	6.327.113	6.335.095	6.343.786	6.492.936	6.637.355	6.784.145	6.936.148	7.085.308
Extremadura	1.058.815	1.058.582	1.058.148	1.061.367	1.066.149	1.068.799	1.071.339	1.074.419



Euros invertits per habitant

Programes Espanya	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007
Habitants	40.880	40.918	40.964	41.664	42.345	43.038	43.758	44.475
Inversió grup foment	5.304.305	6.653.441	8.386.941	9.693.442	10.083.163	11.443.206	13.021.142	15.580.029
Euros/habitant	130	163	205	233	238	266	298	350

Programes Catalunya	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Habitants	6.327	6.335	6.344	6.493	6.637	6.784	6.936	7.085
Inversió grup foment	524.533	1.024.419	1.332.840	1.535.879	1.563.045	1.668.665	1.957.187	2.208.262
Euros/habitant	83	162	210	237	235	246	282	312

Programes Extremadura	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Habitants	1.059	1.059	1.058	1.061	1.066	1.069	1.071	1.074
Inversió grup foment	--	--	--	--	180.647	340.535	384.074	328.852
Euros/habitant					169	319	358	306

Inversió grup Foment per habitant

